

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BOOKLET* AR-LIP
(*Augmented Reality Learning* IPAS) UNTUK KEMENARIKAN MATERI
PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH KOTA MALANG**

SKRIPSI

OLEH

DIVANDA AZRUL MAULANA MAKKI

NIM. 220103110143



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2026

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BOOKLET* AR-LIP
(*Augmented Reality Learning* IPAS) UNTUK KEMENARIKAN MATERI
PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH KOTA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh

Divanda Azrul Maulana Makki

NIM. 220103110143



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2026

SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfian Nur Azizi, M.Pd.

NIP : 199204122019031009

Selaku Dosen Pembimbing, menerangkan bahwa :

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki

NIM : 220103110143

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet AR-LIP
(*Augmented Reality Learning* IPAS) untuk Kemenarikan
Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang

Telah melakukan konsultasi dan pembimbingan skripsi sesuai ketentuan yang berlaku sebagai syarat mengikuti Ujian Skripsi. Selanjutnya, sebagai dosen pembimbing memberikan persetujuan kepada mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian skripsi sesuai mekanisme dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Pembimbing,

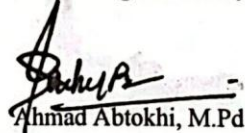


Alfian Nur Azizi, M.Pd.

NIP. 199204122019031009

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Ahmad Abtokhi, M.Pd

NIP. 197610032003121004

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

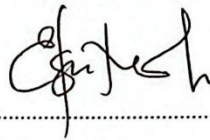
Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* AR-LIP (*Augmented Reality Learning* IPAS) untuk Kemenarikan Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang” oleh Divanda Azrul Maulana Makki ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Mei 2026.

Dewan Penguji

Tanda Tangan

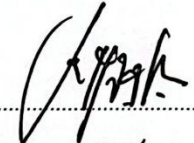
Ketua Penguji

Prof. Dr. Esa Nur Wahyuni, M.Pd
NIP. 197203062008012010



Anggota Penguji

Ratna Nulinnaja, M.Pd.I
NIP. 19891210201802012133



Sekretaris Penguji

Alfan Nur Azizi, M.Pd
NIP. 19920412201903009



Dosen Pembimbing

Alfan Nur Azizi, M.Pd
NIP. 19920412201903009



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA
NIP. 197309232000031002

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Alfan Nur Azizi, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Divanda Azrul Maulana Makki

Malang, 06 April 2026

Lamp : 4 (empat) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca serta memeriksa Skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki

NIM : 220103110143

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet AR-LIP (*Augmented Reality Learning IPAS*) untuk Kemenarikan Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, kami mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Alfan Nur Azizi, M.Pd

NIP. 199204122019031009

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki
NIM : 220103110143
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet AR-LIP
(*Augmented Reality Learning IPAS*) untuk Kemenarikan
Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 06 April 2026

Hormat Saya,



Divanda Azrul Maulana Makki

NIM. 220103110143

MOTTO

"Ibu mempertaruhkan hidupnya agar aku bisa melihat dunia, Maka aku harus yakin bahwa hidupku bernilai"

-Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin, sujud syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan kasih sayang kepada Ayah Haedy Ansyori dan Ibu Sri Rahmawati. Ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan atas segala doa, dukungan, pengorbanan, kesabaran, serta cinta yang senantiasa mengiringi setiap proses dan langkah penulis dalam menyelesaikan karya ini, serta secara khusus penulis haturkan rasa rindu dan doa mendalam untuk Almarhum Ayah kandung tercinta, Ali Makki, yang semangat dan cintanya akan selalu menjadi cahaya penyemangat meski raga tak lagi bersama, semoga keberhasilan ini menjadi amal jariyah yang melapangkan jalan Ayah di sisi-Nya.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim. Puja dan puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat kasih sayang-nya skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet AR-LIP (*Augmented Reality Learning* IPAS) untuk Kemenarikan Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang” dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini diajukan peneliti guna meraih gelar Strata Satu (S-1) pada Program Studi PGMI, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Peneliti menguasai kalau hasil karya ini belum menggapai titik sempurna. Segala bentuk kritik dan masukan yang membangun akan peneliti terima dengan terbuka demi pengembangan dan penyempurnaan karya ini pada masa mendatang. Proses penataan skripsi ini bisa berjalan mudah berkat doa serta dorongan dari bermacam pihak. Selaku ungkapan rasa syukur, peneliti mengantarkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., CAHRM., CRMP selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. Muhammad Walid, MA selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Rois Imron Rosi, M.Pd selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, serta pendampingan kepada peneliti selama menjalani masa perkuliahan

5. Alfian Nur Azizi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan motivasi secara berkelanjutan kepada peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
6. Wiku Aji Sugiri, M.Pd. selaku validator ahli media yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan masukan berupa penilaian teknis, kritik, serta saran yang membangun guna menyempurnakan produk yang dikembangkan oleh peneliti
7. Dian Eka Aprilia Fitria N, M.Pd. selaku validator ahli materi yang telah meluangkan waktu dan memberikan perhatian penuh dalam menelaah, menilai, serta memberikan berbagai masukan yang berharga terhadap materi pada produk yang dikembangkan oleh peneliti
8. Kepala Madrasah, seluruh dewan guru, khususnya Bapak Suparyono, serta seluruh peserta didik kelas V A MI Khadijah Kota Malang yang telah memberikan izin, dukungan, dan bantuan kepada peneliti sehingga proses penelitian dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik
9. Almarhum Muhammad Ali Makki, selaku ayah kandung tercinta yang telah menjadi alasan peneliti dapat hadir dan tumbuh hingga saat ini. Meskipun beliau telah berpulang, kasih sayang, doa, dan perjuangannya senantiasa hidup dalam setiap langkah peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan
10. Ayahanda Haedy Ansyori dan Ibunda Sri Rahmawati yang selalu memberikan doa, dukungan, perhatian, serta motivasi kepada peneliti dalam setiap proses yang dijalani, sehingga menjadi kekuatan dan bagian penting dalam perjalanan peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

11. Kepada NIM 220103110126 terimakasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan peneliti menyusun skripsi, berkontribusi baik tenaga, ruang, waktu mendukung, serta menghibur peneliti dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah dan meyakinkan peneliti untuk pantang menyerah hingga skripsi ini selesai
12. Kepada saudara-saudara peneliti, yaitu Muhammad Kholil Arifin, Nanda Nasrullah Choirul Makki, dan Muhammad Shodiq Firdaus yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, serta semangat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini
13. Segenap dosen Program Studi PGMI yang telah memberikan ilmu, wawasan, serta pengalaman berharga kepada peneliti sehingga dapat menjadi bekal dan bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini
14. Seluruh orang baik di sekitar peneliti serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa kepada peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

Malang, 15 April 2026

Peneliti

Divanda Azrul Maulana Makki

NIM. 220103110143

DAFTAR ISI

SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA PEMBIMBING.....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	
MOTTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
ملخص.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Manfaat Pengembangan.....	6
E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
G. Orisinalitas Pengembangan	11
H. Definisi Istilah.....	16
I. Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
A. Kajian Teori.....	20
1. Media Pembelajaran.....	20
2. Booklet.....	24
3. <i>Augmented Reality</i> (AR).....	29
4. Materi Peristiwa Alam.....	33
5. Kemenarikan Media Pembelajaran	35

B. Perpesktif Teori dalam Islam	37
C. Kerangka Berpikir	40
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Model Pengembangan.....	44
C. Prosedur Pengembangan	46
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	46
2. Tahap Desain (<i>Design</i>)	47
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	48
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	49
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	50
D. Uji Produk.....	50
E. Jenis Data.....	55
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	56
G. Teknik Pengumpulan Data	62
H. Analisis Data	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	69
A. Proses Pengembangan	69
1. Materi	69
2. Pengembangan Produk.....	69
B. Penyajian dan Analisis data Uji Produk	85
1. Validasi Produk	86
2. Penyajian Uji Produk	95
C. Revisi Produk	97
BAB V PEMBAHASAN	104
A. Prosedur Pengembangan	104
1. Analisis (<i>Analyze</i>)	105
2. Desain (<i>Design</i>).....	106
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	108
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	110
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	112
B. Kemenarikan Booklet AR-LIP berbasis <i>Augmented Reality</i> Berdasarkan Respon Peserta didik.....	113
BAB VI PENUTUP	116

A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR RUJUKAN	120
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian	11
Tabel 2. 1 CP dan TP Materi Peristiwa Alam	33
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Daftar Checklist Observasi Awal	57
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Wawancara.....	58
Tabel 3. 3 Angket Validasi Ahli Materi.....	59
Tabel 3. 4 Angket Validasi Ahli Media.....	60
Tabel 3. 5 Angket Ahli Pembelajaran	61
Tabel 3. 6 Angket Respon Peserta Didik	62
Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Produk.....	66
Tabel 3. 8 Kriteria Kemenarikan Produk.....	67
Tabel 4. 1 Storyboard Media Pembelajaran.....	73
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media.....	87
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Materi	90
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	93
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa.....	95
Tabel 4. 6 Revisi dari Ahli Media.....	97
Tabel 4. 7 Revisi dari Ahli Materi.....	101
Tabel 4. 8 Revisi dari Ahli Pembelajaran.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	42
Gambar 2. 2 Model Pengembangan ADDIE.....	45
Gambar 4. 1 Cover Depan.....	76
Gambar 4. 2 Halaman Kata Pengantar	76
Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi	77
Gambar 4. 4 Halaman CP & TP	78
Gambar 4. 5 Halaman Integrasi Al-Quran.....	78
Gambar 4. 6 Halaman Materi.....	79
Gambar 4. 7 Halaman Marker	79
Gambar 4. 8 Halaman Evaluasi Pembelajaran	80
Gambar 4. 9 Halaman Profil Pengembang.....	80
Gambar 4. 10 Halaman Cover Belakang	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat izin survey	129
Lampiran 1. 2 Surat Izin Penelitian	130
Lampiran 1. 3 Surat Selesai Penelitian	131
Lampiran 1. 4 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	132
Lampiran 1. 5 Surat Permohonan Validasi Ahli Pembelajaran	133
Lampiran 1. 6 Hasil Angket Validasi Ahli Media.....	134
Lampiran 1. 7 Hasil Angket Validasi Ahli Materi	137
Lampiran 1. 8 Hasil Angket Validasi Ahli Pembelajaran.....	140
Lampiran 1. 9 Hasil Angket Respon Peserta Didik	143
Lampiran 1. 10 Modul Ajar	148
Lampiran 1. 11 Dokumentasi Penelitian.....	153
Lampiran 1. 12 Sertifikat Turnitin	157

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab - Latin pada skripsi ini mengikuti pedoman resmi yang ditetapkan berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama Republik Indonesia dan Menteri Pendidikan serta Kebudayaan Republik Indonesia, yaitu keputusan nomor 158 tahun 1987 dan nomor 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	k
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ṡ	ص	=	ṣ	م	=	m
ج	=	J	ض	=	ḍ	ن	=	n
ح	=	ḥ	ط	=	ṭ	و	=	w
خ	=	Kh	ظ	=	ẓ	ه	=	h
د	=	d	ع	=	ʿ	ء	=	‘
ذ	=	ẓ	غ	=	g	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = ā

Vokal (i) panjang = ī

Vokal (u) panjang = ū

C. Vokal Diftong

أو = Aw

أي = Ay

أو = U

ABSTRAK

Makki, Divanda Azrul Maulana. 2026. *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet AR-LIP (Augmented Reality Learning IPAS) untuk Kemenarikan Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing : Alfian Nur Azizi, M. Pd

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada fenomena bahwa media yang ada di sekolah menyulitkan peserta didik untuk memvisualisasikan data peristiwa alam secara realistis karena terbatasnya ketersediaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan urutan pengembangan Booklet “AR-LIP”, sebuah media pembelajaran tentang fenomena alam untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), bagi peserta didik kelas V di MI Khadijah Kota Malang, yang berbasis pada *Augmented Reality* (AR).

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) melalui model ADDIE. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas V-A MI Khadijah Kota Malang sebagai subjek uji coba. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi, pedoman wawancara, angket validasi yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta angket respons peserta didik. Data diperoleh melalui kegiatan observasi, wawancara dengan guru kelas, dan penyebaran instrumen penilaian kepada para validator serta peserta didik. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan teknik deskriptif untuk mengetahui tingkat kelayakan, validitas, dan kemenarikan media yang telah dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan penilaian ahli media (95,29%), ahli materi (96,67%), dan ahli pembelajaran (93,33%). Percobaan pada peserta didik memperoleh persentase (85,25%) dengan kategori sangat menarik. Dengan demikian, media 'AR-LIP' dinyatakan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada topik Fenomena Alam.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Booklet, *Augmented Reality*, IPAS, Peristiwa Alam.

ABSTRACT

Makki, Divanda Azrul Maulana. 2026. *The Development of AR-LIP (Augmented Reality Learning for Science and Social Studies) Booklet-Based Learning Media to Increase Students' Learning Interest in Natural Events Material for Fifth-Grade Students at MI Khadijah Malang City*. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor : Alfian Nur Azizi, M. Pd

The background of this research is based on the phenomenon that existing media in schools makes it difficult for students to visualize natural phenomena data realistically due to the limited availability of innovative and interactive learning media. This research aims to describe and explain the development sequence of the "AR-LIP" book, a learning media about natural phenomena for the Natural and Social Sciences (IPAS) subject, for fifth-grade students at MI Khadijah, Malang City, which is based on Augmented Reality (AR).

This study developed an Augmented Reality-based learning media called "AR-LIP" Booklet using the Research and Development (R&D) method through the ADDIE model. The research was conducted with fifth-grade students of MI Khadijah Malang as the trial subjects. Data were collected using observation sheets, interview guidelines, validation questionnaires administered to media experts, material experts, and learning experts, as well as student response questionnaires. The data were obtained through classroom observations, interviews with the classroom teacher, and the distribution of assessment instruments to validators and students. Furthermore, the data were analyzed using descriptive techniques to determine the feasibility, validity, and attractiveness of the developed learning media.

The results of the study indicate that the Augmented Reality-based 'AR-LIP' Book learning media meets the criteria of being very valid based on assessments by media experts (95.29%), material experts (96.67%), and learning experts (93.33%). The trials conducted on students yielded a percentage of 85.25% falling into the highly engaging category. Therefore, the 'AR-LIP' media is considered suitable and effective for implementation in natural science learning on the topic of Natural Phenomena.

Keywords: Learning Media, Booklet, Augmented Reality, IPAS, Natural Phenomena.

ملخص

مكي، ديفاندا أزول مولانا. ٢٠٢٦. تطوير وسيلة التعلم "AR-LIP" (التعلم المعزز بالواقع المعزز لمادة العلوم الطبيعية والاجتماعية) القائمة على الكتيب لتعزيز جاذبية تعلم مادة الظواهر الطبيعية لدى تلاميذ الصف الخامس بمدرسة خديجة الابتدائية الإسلامية بمدينة مالانغ رسالة جامعية، قسم تعليم معلم المدرسة الابتدائية الإسلامية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانغ.

المشرف: ألفان نور عزيزي، الماجستير

تطلق هذه الدراسة من محدودية توافر وسائل تعليمية مبتكرة وتفاعلية، مما يجعل مادة الظواهر الطبيعية صعبة التصور بشكل واقعي لدى المتعلمين من خلال الوسائل المتاحة في المدرسة. وتهدف هذه الدراسة إلى إنتاج ووصف إجراءات تطوير وسيلة تعليمية على شكل كتيب "AR-LIP" قائم على تقنية الواقع المعزز، وذلك في مادة العلوم الطبيعية والاجتماعية (IPAS) حول موضوع الظواهر الطبيعية لطلبة الصف الخامس في مدرسة خديجة الابتدائية بمدينة مالانغ.

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير وسيلة تعليمية تتمثل في كتيب "AR-LIP" القائم على تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)، وذلك باستخدام منهج البحث والتطوير (Research and Development) وفق نموذج ADDIE. أجريت الدراسة على تلاميذ الصف الخامس (أ) بمدرسة خديجة الابتدائية الإسلامية بمدينة مالانغ بوصفهم عينة للتجربة. وتم جمع البيانات باستخدام استمارات الملاحظة، وأدلة المقابلة، واستبانات التحقق الموجهة إلى خبراء الوسائل التعليمية، وخبراء المحتوى، وخبراء التعلم، بالإضافة إلى استبانة استجابات التلاميذ. وقد جمعت البيانات من خلال الملاحظة، وإجراء المقابلات مع معلم الصف، وتوزيع أدوات التقييم على المحكمين والتلاميذ. ثم خللت البيانات باستخدام الأسلوب الوصفي بهدف التعرف على مدى صلاحية الوسيلة التعليمية المطورة ودرجة صدقها وجاذبيتها.

أظهرت نتائج البحث أن الوسيلة التعليمية كتيب "AR-LIP" القائم على الواقع المعزز (Augmented Reality) قد استوفت معايير الصلاحية العالية جداً؛ حيث بلغت تقييمات خبراء الوسائل ٩٥,٢٩٪، وخبراء المحتوى ٩٦,٦٧٪، وخبراء التعلم ٩٣,٣٣٪. كما أظهرت نتائج التجربة الميدانية لدى المتعلمين مستوى جاذبية بنسبة ٨٥,٢٥٪ ضمن فئة "جذاب جداً". وبناءً على ذلك، فإن الوسيلة التعليمية "AR-LIP" تعتبر صالحة، وعملية، وفعالة للاستخدام في تعلم مادة العلوم الطبيعية والاجتماعية (IPAS) في موضوع الظواهر الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الوسائل التعليمية، الكتيب، الواقع المعزز، العلوم الطبيعية والاجتماعية، الظواهر الطبيعية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sesuai dengan kebijakan Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di tingkat Sekolah Dasar digabungkan menjadi satu mata pelajaran terpadu yang disebut IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Tujuan dari integrasi ini adalah menghadirkan pengalaman belajar yang lebih utuh dan bermakna, sehingga peserta didik dapat memahami hubungan antara peristiwa alam dengan berbagai aspek kehidupan sosial secara terpadu.¹ Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik diharapkan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap berbagai fenomena alam dan sosial yang saling berkaitan. Selain itu, pembelajaran ini juga bertujuan mengembangkan kemampuan investigasi ilmiah serta membentuk kepedulian sosial yang selaras dengan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.²

Pengembangan IPAS bukan sekadar penggabungan materi dari dua disiplin ilmu, melainkan juga menekankan pendekatan holistik dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran IPAS, materi peristiwa alam tidak hanya dipelajari dari sudut pandang ilmiah, tetapi juga dikaitkan dengan berbagai pengaruh yang ditimbulkannya terhadap kehidupan sosial dan budaya

¹ Uznul Zakarina et al., "Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar," *Damhil Education Journal* 4, no. 1 (2024): 50, <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>.

² Siti Wahyuni et al., "Penerapan Computational Thinking Dalam Pembelajaran IPA Materi Susunan Tulang Daun Pada Kelas IV Di SD Kanisius Klepu," *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan* 15, no. 1 (2023): 111–22, <https://doi.org/10.31603/edukasi.v15i1.9078>.

masyarakat.³ Oleh sebab itu, pembelajaran IPAS tidak hanya menuntut peserta didik untuk memahami berbagai konsep yang dipelajari, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis.⁴ Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat dan perubahan metode pembelajaran, Oleh karena itu, inovasi dalam pembelajaran IPAS menjadi aspek yang penting untuk menunjang perkembangan kemampuan kognitif serta keterampilan sosial peserta didik.⁵

Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih dihadapkan pada berbagai tantangan. Salah satunya adalah penggunaan metode pembelajaran yang masih didominasi oleh guru serta padatnya materi dalam kurikulum, yang berpotensi menurunkan minat dan motivasi peserta didik dalam mempelajari ilmu pengetahuan, khususnya bagi mereka yang kesulitan memahami konsep-konsep yang lebih abstrak.⁶ Kondisi tersebut mengakibatkan proses pembelajaran berlangsung secara kurang variatif sehingga suasana belajar menjadi kurang menarik bagi peserta didik.

³ Pipit Asmawati, Oktaviani Adhi, and Suciptaningsih Aynin, "Pengembangan Bahan Ajar IPAS Terpadu Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Indonesiaku Kaya Budaya Di SD Negeri 5 Sumber" 14, no. 1 (2025): 39–44, <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i3.86696>.

⁴ Nanda Safarati et al., "Pelatihan Inovasi Pembelajaran Menghadapi Masa Pandemic Covid-19," *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 3 (2020): 240–45, <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.937>.

⁵ Nandang Faturohman, "Inovasi Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi COVID-19," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa* 3 (2020): 615–627, <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9990>.

⁶ Koirun Afandri, "Upaya Guru Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Bidang Studi Pendidikan Agama Islam Di SD Negeri 1 Tamansari Kabupaten Malang," *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang* 6, no. 2 (2020): 108–22.

Kesenjangan antara tujuan kurikulum dan praktik di lapangan ini terkonfirmasi Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 02 Oktober 2025 di kelas V MI Khadijah Kota Malang, Kegiatan tersebut mencakup pra-observasi serta wawancara mendalam dengan guru kelas. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa guru telah berupaya menerapkan berbagai metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik, tidak terbatas pada metode ceramah dan memanfaatkan media visual seperti presentasi PowerPoint (PPT) dan video pembelajaran. Menurut guru tersebut, media ini "cukup membantu" dalam menyampaikan materi. Namun, guru mengidentifikasi tantangan signifikan yang masih ada. Tantangan utama adalah menghadapi karakteristik peserta didik yang mudah bosan serta tingkat pemahaman yang tidak merata, meskipun media visual seperti video dan PPT dapat menjaga ketertarikan peserta didik untuk sementara waktu, media tersebut belum sepenuhnya optimal untuk memvisualisasikan konsep-konsep Peristiwa Alam yang abstrak. Akibatnya, pemahaman mendalam peserta didik belum terbentuk secara merata di seluruh kelas.

Berdasarkan temuan tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran di MI Khadijah Kota Malang masih belum optimal sehingga belum mampu mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan minat belajar dan perluasan wawasan peserta didik. Guna mengatasi permasalahan tersebut, Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran melalui penggunaan media yang lebih menarik dan interaktif guna meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar. Di

antara berbagai perkembangan teknologi pendidikan, *Augmented Reality* (AR) memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran melalui penyajian visual yang mampu menggambarkan berbagai fenomena dunia nyata. Dengan demikian, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dan bermakna.⁷ Temuan tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Imam Iryanto, yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat membantu meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik terhadap materi yang dipelajari.⁸

Sebagai upaya untuk menjawab kebutuhan tersebut, peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa booklet yang terintegrasi dengan teknologi *Augmented Reality*. Media ini diberi nama AR-LIP (*Augmented Reality Learning IPAS*) sebagai inovasi pembelajaran pada mata pelajaran IPAS. Booklet merupakan salah satu media pembelajaran yang dinilai efektif karena menyajikan informasi secara ringkas, sistematis, serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.⁹ Keunggulan *Booklet* ini kemudian dipadukan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat menambahkan objek digital tiga dimensi ke lingkungan nyata secara langsung.¹⁰ Penelitian Fitri dkk.

⁷ Dian Juli Lestari, M. Jaya Adi Putra, and Zufriady, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran IPAS Peserta didik Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10 (2025): 342–354.

⁸ Imam Iryanto, "Integrasi *Augmented Reality* Dan Teori *Embodied Cognition* Dalam Permainan Manipulatif Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Matematika Dasar Di Indonesia" 1, no. 2 (2025): 60–69.

⁹ Avisha Puspita, Arif Didik Kurniawan, and Hanum Mukti Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas Xi Sman 8 Pontianak," *Jurnal Bioeducation* 4, no. 1 (2017): 64–73, <https://doi.org/10.29406/524>.

¹⁰ Muhammad Ichsan Al Fatih and Hartanto Tantriawan, "Aplikasi Pengenalan Bencana Sebagai Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*," *MALCOM: Indonesian Journal*

menunjukkan bahwa penggunaan e-*Booklet* Interaktif berbasis *Augmented Reality* memperoleh validasi ahli sebesar 96% (sangat valid) dan respon peserta didik 91,8%. Temuan tersebut didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep serta mendorong semangat belajar peserta didik.¹¹

Meskipun kajian terdahulu menunjukkan bahwa media berbasis *Augmented Reality* telah dikembangkan dalam berbagai bentuk, namun belum ada yang secara khusus menggabungkan *Booklet* dengan teknologi *Augmented Reality* pada materi Peristiwa Alam untuk peserta didik kelas V MI. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan media pembelajaran yang inovatif, relevan dengan kebutuhan peserta didik di MI Khadijah Kota Malang, serta mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik terhadap materi Peristiwa Alam.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah sebelumnya, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran *Booklet* ‘AR-LIP’ berbasis *Augmented Reality* pada materi Peristiwa Alam untuk peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang?

of Machine Learning and Computer Science 1, no. 1 (2021): 73–84, <https://doi.org/10.57152/malcom.v1i1.89>.

¹¹ Azzahro Maulida, Anggi Yunita Sholikhah, and Mar’atus Soliha, "Implementasi *Booklet* Pada Materi Kingdom Fungi Dengan Pendekatan Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Daya Tarik Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Kelas VIII," *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 2, no. 3(2022): 326–35, <https://doi.org/10.21154/jtii.v2i3.1321>.

2. Bagaimana respon peserta didik terhadap kemenarikan media pembelajaran *Booklet* 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* pada materi Peristiwa Alam?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan penjelasan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan dan mendeskripsikan prosedur pengembangan media pembelajaran *Booklet* 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* pada materi Peristiwa Alam untuk peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang.
2. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Booklet* 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* pada materi Peristiwa Alam.

D. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi pendidikan, terutama dalam pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media yang mendukung proses pembelajaran
- b. Memperkaya kajian tentang penggabungan media cetak dengan teknologi digital
- c. Memperkuat teori mengenai AR pada pembelajaran IPA di tingkat MI/SD

- d. Menjadi rujukan bagi penelitian lanjutan di bidang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik

Peserta didik diharapkan dapat memperoleh manfaat dari penggunaan booklet berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar serta menumbuhkan minat membaca, serta mendorong berkembangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi Peristiwa Alam yang dipelajari.

- b. Bagi guru

Media ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran yang inovatif untuk mendukung variasi metode pembelajaran di kelas. Dengan demikian, guru tidak hanya bergantung pada metode ceramah dan penggunaan LKS, tetapi juga memiliki alternatif media yang sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan.

- c. Bagi sekolah

Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi yang berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan di sekolah. Selain itu, media tersebut dapat memberikan nilai tambah bagi sekolah serta memperkuat citra MI Khadijah Kota Malang sebagai lembaga pendidikan yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan pembelajaran modern.

d. Bagi pengembang

Bagi para pengembang, Melalui penelitian ini, peneliti memperoleh pengalaman nyata dalam proses perancangan, pengembangan, dan pengujian media pembelajaran yang berbasis teknologi. Selain itu, produk yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi pengembangan media pembelajaran pada penelitian selanjutnya atau pijakan bagi para pengembang lain untuk menciptakan produk sejenis di kemudian hari, maupun untuk dikembangkan lebih jauh seiring dengan kemajuan dunia teknologi pendidikan.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

Terdapat sejumlah asumsi yang menjadi dasar pengembangan media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality, antara lain sebagai berikut :

- a. Booklet "AR-LIP" berbasis *Augmented Reality* dikembangkan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan berkualitas untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap proses pembelajaran. Media ini diharapkan dapat mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi Peristiwa Alam.
- b. Melalui media Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality*, diharapkan peserta didik akan memiliki tingkat keingintahuan yang tinggi dan mampu menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang sederhana untuk mendukung proses pembelajaran.

- c. Melalui media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality*, Diharapkan guru memiliki kesiapan dan kemauan untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Dalam proses pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini, peneliti menghadapi beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Adapun keterbatasan tersebut dijabarkan sebagai berikut :

- a. Pengembangan media dalam penelitian ini hanya difokuskan pada materi Peristiwa Alam untuk peserta didik kelas V
- b. Uji coba produk dilakukan secara terbatas pada peserta didik kelas V, sehingga jangkauan hasil pengembangan masih terbatas pada lingkup tersebut
- c. Media *Augmented Reality* yang dikembangkan hanya dapat dioperasikan menggunakan perangkat Android dan IOS.
- d. Penelitian ini hanya menekankan pada aspek kemenarikan media 'AR-LIP' berdasarkan respon peserta didik, sehingga belum mengukur dampak jangka panjang terhadap hasil belajar peserta didik

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini mengembangkan produk berupa media pembelajaran bernama Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* dengan materi Peristiwa Alam dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Bentuk Media

Media berbentuk *Booklet* cetak berukuran A5 dengan desain menarik, full color, dilengkapi ilustrasi, gambar, dan penanda khusus (*Barcode AR*) yang dapat dipindai menggunakan web/aplikasi AR di perangkat Android dan IOS.

2. Konten Materi

Materi pembelajaran disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka fase C untuk mata pelajaran IPAS kelas V pada elemen Bumi dan Alam Semesta, khususnya topik Peristiwa Alam. Materi yang ditampilkan mencakup fenomena gempa bumi, gunung meletus, banjir, dan tanah longsor, dengan penekanan pada pemahaman sebab-akibat serta dampaknya terhadap kehidupan manusia.

3. Penggabungan *Augmented Reality*

Setiap *Barcode* dalam *Booklet* terhubung dengan konten digital berupa model video, animasi, atau foto penjelasan yang muncul melalui aplikasi AR yang mendukung peserta didik memahami konsep abstrak secara langsung.

4. Keterjangkauan Teknologi

Aplikasi AR dapat dijalankan di perangkat Android dan iOS. Aplikasi ini dirancang untuk dapat diakses oleh berbagai pengguna dengan sistem operasi seluler yang berbeda, sehingga memungkinkan guru dan peserta didik untuk memanfaatkannya. Media ini dikembangkan agar mudah diakses tanpa biaya tambahan bagi guru dan peserta didik.

5. Desain Tampilan

Booklet ini dirancang dengan bahasa yang komunikatif, kalimat sederhana, ikon, dan gambar berwarna yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Desainnya juga mempertimbangkan prinsip-prinsip pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dari Kurikulum Independen, yang mendorong kemandirian belajar dan rasa ingin tahu peserta didik.

6. Tujuan Penggunaan

Produk ini ditujukan sebagai sarana pendukung pembelajaran IPAS berbasis Kurikulum Merdeka, terutama dalam upaya menumbuhkan minat belajar, mendorong partisipasi aktif, serta memperdalam pemahaman siswa kelas V terhadap materi Peristiwa Alam.

G. Orisinalitas Pengembangan

Penelitian ini dibangun di atas landasan kajian-kajian yang telah dilakukan sebelumnya. Tinjauan ini penting untuk memberikan gambaran mengenai perkembangan topik serta untuk menghindari duplikasi. Sejumlah penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dipaparkan dalam Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian

NO	Nama Peneliti, Judul Penelitian dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Penelitian Intan Permata Sari, "Pengembangan Media Flashcard Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dengan metode pengembangan	1. Media Flashcard 2. Materi kosa kata bahasa inggris 3. Kelas III 4. Mata pelajaran bahasa Inggris	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis

	Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Kelas III MI Al-Huda Tumpang Blitar”, 2025	<i>Research and Development</i> (RnD)		<i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
2	Penelitian Iin Nur Indah Rahmawati, “Pengembangan Buku Suplemen berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Mata Pelajaran IPAS di SDN Bunulrejo 1 Malang”, 2024	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dengan metode pengembangan <i>Research and Development</i> (RnD)	1. Media Buku Suplemen 2. Tempat penelitian	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
3	Penelitian Septarina Dwi Rosalina, “Pengembangan Lembar Kerja (LKS) berbasis Booklet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas V MI Asyafi’iyah Getung Kabupaten Lamongan”, 2024	Pengembangan <i>Booklet</i>	1. Media LKS 2. Tempat penelitian 3. Media yang dikembangkan tidak berbasis <i>Augmented Reality</i>	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS

4	Penelitian Nadifatul Aulia Wafanda Firamadona, “Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Peserta didik di MTs KH. M Said Kedungkandang Malang”, 2024	Pengembangan <i>Booklet</i>	1. Mata pelajaran IPS 2. Media yang dikembangkan tidak berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Tempat penelitian	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
5	Penelitian Anggrya Isnani Maheasty, “Pengembangan Bahan Ajar Booklet pada Materi Keragaman Budaya berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas IV MI Al-Azhar Bandung Tulungagung”, 2025	Pengembangan <i>Booklet</i>	1. Materi keragaman budaya berbasis kearifan lokal 2. Media yang dikembangkan tidak berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Jenjang Kelas IV 4. Tempat penelitian	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
6	Penelitian Aristhalia Hevi Febrianti, “Pengembangan Video Animasi Augmented Reality untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Mata Pelajaran IPAS di SDN	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> pada mata pelajaran dengan metode pengembangan <i>Research and Development</i> (RnD)	1. Media video animasi <i>Augmented Reality</i> 2. Tempat penelitian 3. Media yang dikembangkan tidak menggunakan <i>Booklet</i>	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan

	Bunulrejo 1 Malang”, 2024			pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
7	Penelitian Fajar Laelatul Fitri, “Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Interaktif berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bangun Ruang di SDI Daarul Fikri Malang”, 2024	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dengan metode pengembangan <i>Research and Development</i> (RnD)	1. Media berbasis <i>E-Booklet</i> 2. Materi bangun ruang 3. Tempat penelitian	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
8	Penelitian Nimas Yuhyih Wakindiyah, “Pengaruh Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality terhadap Peningkatan Kemampuan Visual Thinking pada Materi IPS di MTs Al-Ma’arif 02 Singosari Malang”, 2025	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i>	1. Peneliti menggunakan metode kuantitatif 2. Tempat penelitian 3. Mata pelajaran IPS 4. Jenjang sekolah	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
9	Penelitian Indriati Alia Permadani, “Pengembangan	Pengembangan media pembelajaran	1. Media yang dikembangkan tidak	1. Metode penelitian RnD

	Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Permulaan Kelas 1 di MI Al-Ma'arif 3 Langlang Singosari", 2025	berbasis <i>Augmented Reality</i> dengan metode pengembangan <i>Research and Development</i> (RnD)	menggunakan <i>Booklet</i> 2. Kelas 1 3. Untuk meningkatkan ketrampilan membaca permulaan 4. Tempat penelitian	2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS
10	Penelitian Tri Wahyu Ningtiyas Dkk, "Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Mata Pelajaran IPA BAB Siklus Air dan Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif Peserta didik", 2019	Mata pelajaran IPAS yang berfokus Materi Peristiwa Alam	Media dikembangkan tidak menggunakan <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	Penelitian tersebut pada materi Peristiwa Alam, akan tetapi pengembangan media menggunakan Pop-up Book
11	Penelitian Nafsiyatul Mahsunah, "Pengembangan LKPD berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Fotosintesis Peserta didik Kelas IV MI Al-Ma'arif Abar-Abir Bungah Gresik", 2025	Pengembangan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> dengan metode pengembangan <i>Research and Development</i> (RnD)	1. Pengembangan media LKPD 2. Materi fotosintesis 3. kelas IV 4. Tempat penelitian	1. Metode penelitian RnD 2. Mengembangkan media <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> 3. Pengembangan ditujukan pada kelas V di MI 4. Pengembangan di fokuskan pada materi Peristiwa Alam pada mata pelajaran IPAS

Pendekatan *Research and Development* (RnD) dipilih dalam penelitian ini untuk mengembangkan produk media pembelajaran yang

inovatif, pilihan metode berdasarkan sintesis tabel di atas. Keunikan penelitian ini terdapat pada pengembangannya yang berfokus pada media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada materi peristiwa alam. Tujuan utama pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik kelas V di MI Khadijah Kota Malang pada jenjang sekolah dasar.

H. Definisi Istilah

Definisi operasional berikut disajikan agar terdapat kesamaan pemahaman dan untuk mencegah salah tafsir atas istilah-istilah penting dalam penelitian pengembangan ini :

1. *Booklet* 'AR-LIP'

Booklet 'AR-LIP' adalah Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk booklet dan diberi nama AR-LIP, yang merupakan singkatan dari *Augmented Reality Learning* IPAS. Media ini secara spesifik menyajikan materi peristiwa alam untuk peserta didik kelas V MI, yang dirancang dengan teknologi *Augmented Reality*.

2. *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality dalam penelitian ini adalah teknologi yang diterapkan melalui aplikasi *smartphone* (Android/iOS). Teknologi ini berfungsi untuk memindai penanda (marker) yang ada di dalam booklet 'AR-LIP' sehingga mampu memvisualisasikan konsep abstrak materi Peristiwa Alam menjadi objek video atau animasi yang interaktif.

3. IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam & Sosial)

IPAS merupakan mata pelajaran inti di tingkat sekolah dasar dalam Kurikulum Merdeka, pembelajarannya menggabungkan sains serta konten sosial. Dalam konteks penelitian ini, IPAS menjadi payung kurikuler yang menaungi materi Peristiwa Alam. Pengembangan media ini bertujuan untuk mendukung pendekatan pembelajaran IPAS yang menyeluruh, di mana fenomena alam bukan hanya dipelajari secara ilmiah tetapi dikaitkan dengan dampaknya bagi kehidupan manusia.

4. Materi Peristiwa Alam

Pengembangan media ini difokuskan secara spesifik pada materi Peristiwa Alam dan merupakan salah satu topik bahasan pada mata pelajaran IPAS. Cakupan materinya disesuaikan untuk peserta didik kelas V MI Khadijah, meliputi fenomena alam yang dapat diamati sehari-hari seperti perubahan cuaca dan siklus air, hingga fenomena yang memerlukan visualisasi kompleks seperti proses terjadinya gempa bumi dan bencana alam lainnya. Materi inilah yang kontennya disajikan melalui *booklet* 'AR-LIP' dan divisualisasikan melalui *Augmented Reality*.

I. Sistematika Penulisan

Agar pembaca memperoleh pemahaman yang utuh mengenai alur penelitian, bagian ini akan menguraikan sistematika penulisan yang digunakan. Adapun strukturnya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN : Bab ini menyajikan uraian umum mengenai penelitian yang mencakup latar belakang berdasarkan hasil studi

pendahuluan, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk AR-LIP yang akan dikembangkan, pentingnya pengembangan produk, asumsi dan keterbatasan penelitian, definisi operasional, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA: Bab ini menyajikan landasan teoritis yang digunakan sebagai referensi dalam pengembangan. Studi ini mencakup sifat media Booklet, teknologi *Augmented Reality* (AR), karakteristik materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) untuk Sekolah Dasar kelas V, dan model pengembangan ADDIE. Lebih lanjut, Bab ini juga menyajikan hasil dari penelitian sebelumnya yang relevan serta kerangka kerja peneliti.

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN : Bab ini menguraikan secara rinci metodologi yang diterapkan dalam penelitian dan pengembangan produk. Pembahasan meliputi penggunaan model ADDIE sebagai kerangka pengembangan, yang terdiri dari lima tahapan sistematis yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Selain itu, bab ini juga menjelaskan subjek yang terlibat dalam uji coba produk, mencakup validator ahli dan pengguna, serta jenis data yang dikumpulkan, instrumen berupa lembar validasi, dan teknik analisis yang digunakan untuk menilai tingkat validitas produk.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN: Bab ini menyajikan data beserta temuan yang didapatkan selama penelitian, sekaligus menguraikan seluruh proses dan hasil pengembangan produk

Booklet 'AR-LIP' pada setiap tahapan model ADDIE, menyajikan data dari uji validasi yang dilakukan oleh para ahli materi, media dan pembelajaran, serta menguraikan hasil uji coba dan revisi produk.

BAB V PEMBAHASAN : Bab ini memuat analisis dan pembahasan secara mendalam terhadap data yang diperoleh selama proses pengembangan. Bab ini akan membahas analisis validitas produk, keunggulan dan kebaruan produk, serta mengkaji keterkaitan antara hasil pengembangan dengan teori-teori yang relevan dan penelitian-penelitian terdahulu.

BAB VI PENUTUP : Pada bab terakhir ini, peneliti akan menyajikan kesimpulan dari keseluruhan rangkaian penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan. Bab ini juga berisi saran untuk pemanfaatan produk dan untuk penelitian di masa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Ditinjau dari asal katanya, "media" adalah serapan dari bahasa Latin *medius* yang mempunyai arti sesuatu yang berfungsi sebagai perantara atau penghubung. Dalam konteks umum, media dipahami sebagai acuan yang digunakan seseorang untuk menyalurkan informasi kepada pihak lain. Jika dikaitkan dengan kegiatan pembelajaran, media didefinisikan sebagai seperangkat alat yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran. Pemanfaatan media dalam kegiatan belajar mengajar tidak sekadar berperan sebagai perantara penyampaian informasi, melainkan juga memiliki kontribusi yang signifikan dalam mengoptimalkan kualitas pembelajaran sekaligus menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik untuk terus belajar.¹² Media pembelajaran adalah wahana penyaluran informasi dari fasilitator, yaitu guru, ke peserta didik. Melalui perancangan lingkungan belajar yang terstruktur dan sistematis, media pembelajaran

¹² Baharuddin Hasan, Sugeng Haryanto, and Dian Rahmawati, "Media Pembelajaran, Gorga : Jurnal Seni Rupa", First Edit, vol.10 (Yogyakarta: Deepublish, 2021), <https://doi.org/10.24114/gr.v10i2.27502>.

berfungsi untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.¹³

Media pembelajaran berperan penting bagi pendidik dalam menyampaikan materi secara tepat dan efisien karena fungsinya sebagai perantara dalam proses belajar.¹⁴ Inti sari dari penggunaan media ini untuk menyampaikan pesan pembelajaran agar peserta didik mampu membentuk pengetahuan yang mereka miliki. Untuk memastikan proses pembelajaran berlangsung secara efisien, pemilihan media harus mempertimbangkan kesesuaiannya dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Hal tersebut memperkuat pemahaman bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penunjang bagi pendidik untuk mengomunikasikan materi pelajaran, berguna untuk mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Pagarra dkk., media pembelajaran berperan penting sebagai "penghubung" dalam proses komunikasi pendidikan. Fungsi utamanya adalah membantu memusatkan perhatian, membangkitkan motivasi, menyamakan persepsi di antara peserta didik, dan mendorong respon aktif. Penggunaan media mampu mentransformasi proses pembelajaran yang cenderung membosankan menjadi lebih variatif, interaktif, dan

¹³ M. S Saleh et al., "Media Pembelajaran", First Edit (Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara, 2023), <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>.

¹⁴ Dkk Pagarra H & Syawaludin, *Media Pembelajaran*, Badan Penerbit UNM (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022), [https://eprints.unm.ac.id/25438/1/Buku Media Pembelajaran.pdf](https://eprints.unm.ac.id/25438/1/Buku%20Media%20Pembelajaran.pdf).

menggembirakan, sehingga pada akhirnya dapat mendorong peningkatan ketertarikan peserta didik ketika memahami dan menyerap materi yang dipelajari.¹⁵ Pandangan ini mengimplikasikan bahwa media bukanlah sekadar alat bantu pasif, melainkan komponen aktif yang strategis. Peran "penghubung" tersebut dapat dimaknai sebagai upaya untuk menjembatani kesenjangan pemahaman (persepsi) antara guru dan peserta didik, sekaligus mencegah materi ajar ditangkap secara keliru. Sehingga, media tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan materi, tetapi juga sebagai kekuatan pendorong yang mengubah suasana pembelajaran menjadi lebih hidup dan partisipatif. Pada akhirnya, media memastikan materi pelajaran tidak hanya sampai, tetapi juga dipahami maknanya secara mendalam oleh peserta didik.

Ariawan dkk. berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran mempunyai dampak positif dalam menumbuhkan motivasi, minat, serta pemahaman peserta didik.¹⁶ Demikian pula, Tafonao menekankan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, di antaranya : 1) meminimalisasi kecenderungan verbalisme; 2) menumbuhkan minat serta motivasi belajar; 3) menarik perhatian peserta didik; 4) membantu mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan ukuran; 5)

¹⁵ Pagarra H & Syawaludin.

¹⁶ Rezi Ariawan et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Trigonometri Kelas XI SMA," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 5, no. 1 (2022): 1, <https://doi.org/10.24014/juring.v5i1.13949>.

mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran; 6) dan menjadikan stimulus pembelajaran lebih efektif.¹⁷

Media pembelajaran memiliki fungsi penting untuk mendukung kelancaran tahapan pengajaran dan pembelajaran. bukan hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, media yang dikembangkan dengan mempertimbangkan aspek desain visual, kemudahan akses, Ketepatan penggunaan bahasa dapat mendorong motivasi belajar, dan membantu peserta didik dalam menangkap dan mendalami konsep materi pembelajaran dengan lebih mudah. Penerapan media pembelajaran berbasis digital maupun Android telah menunjukkan hasil yang positif dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis serta mampu menarik perhatian dan antusias peserta didik. Sejalan dengan hal ini, penelitian oleh Hanifah & Ningrum (2022) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam bahan ajar dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar, karena mampu menyampaikan materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah diakses oleh peserta didik.¹⁸

¹⁷ Talizaro Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahapeserta didik," *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (2018): 103, <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.

¹⁸ Nur Hidayah Hanifah et al., "Development of Android-Based 'Pete' Educational Game to Improve Elementary School Student Learning Outcomes in Social Science Learning Nur Hidayah Hanifah*" 9 (2022): 430–43.

2. Booklet

a. Pengertian Booklet

Booklet dapat diartikan sebuah buku berukuran kecil yang dirancang secara khusus untuk berisi informasi serta pengetahuan mengenai topik atau subjek tertentu.¹⁹ Di dunia pendidikan, media ini dipandang sebagai sebuah terobosan (inovasi) dalam kelompok media pembelajaran yang berbasis materi cetak. Media ini dirancang agar mampu menampilkan ilustrasi yang jelas, yang disertai dengan uraian ringkas mengenai inti materi yang diambil dari buku ajar peserta didik.²⁰ Sebuah Booklet yang baik memiliki beberapa ciri penting, di antaranya desain yang koheren dengan tema, bahasa yang komunikatif, adanya ilustrasi pendukung, dan palet warna yang mampu memperkuat pesan.²¹ Karena karakteristik tersebut, Booklet berfungsi sebagai media pembelajaran yang memudahkan pemahaman peserta didik dan berpotensi meningkatkan hasil belajar mereka. keberhasilan Booklet terletak pada kemampuannya memberikan informasi secara ringkas namun tetap padat dan lengkap, serta praktis untuk digunakan dalam

¹⁹ Benny A. Pribadi, "Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran Edisi Kedua" (Jakarta: PrenadaMedia Group, 2019), <https://repository.ut.ac.id/9419/2/BP0010-21.pdf>.

²⁰ Nilna Nur Azizah, Fathul Niam, and Aang Yudho Prastowo, "Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Materi Benda Di Sekitar Kelas 3 Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Peserta didik SDN Wonorejo 02 Kabupaten Blitar," *Patria Educational Journal (PEJ)* 2, no. 1 (2022): 60–69, <https://doi.org/10.28926/pej.v2i1.96>.

²¹ Aisa Nikmah Rahmatih, Ari Yuniastuti, and R. Susanti, "Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi Dan Masalah Lokal Sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK Pertanian," *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 2018, 474–81.

kegiatan belajar.²² Media tersebut dianggap sebagai alternatif untuk menyederhanakan penyajian materi yang dinilai terlalu banyak atau rumit dalam buku teks, melalui tampilan visual yang lebih memikat dan mudah dijangkau oleh peserta didik.

b. Kelebihan dan Kekurangan Booklet

1. Kelebihan Booklet

Sebagai media pembelajaran, booklet menawarkan berbagai kelebihan yang menjadikannya pilihan yang cocok dalam mendukung proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh pandangan Nomleni yang menyatakan bahwa ukurannya yang kecil dan mudah dibawa, disertai gambar menarik serta materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata, dapat mempermudah pemahaman sekaligus menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.²³ Penelitian Puspita, Kurniawan, dan Rahayu juga menegaskan bahwa *Booklet* memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi, serta memperoleh respon positif dari peserta didik.²⁴ dapat dimaknai bahwa nilai lebih booklet tidak hanya terletak pada aspek fisiknya, melainkan pada perpaduan strategis antara kepraktisan fungsional dan relevansi konten

²² Uswatun Hasanah and Herlina Fitrihidajati, "Pengembangan Booklet Berbasis Scientific Literacy Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Peserta didik Kelas X SMA," *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 9, no. 3 (2020): 498–505, <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n3.p498-505>.

²³ Fransina Thersiana Nomleni, "Pengaruh Media Booklet Terhadap Motivasi Belajar Siswa di Smp Negeri 3 Kota Kupang Tahun Ajaran 2019/2020 (*Influence Of Booklet As An Instructional Media Toward Students' Learning Motivation In Smp Negeri 3 Kupang Academic Year 2019/2020*)," *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi* 5, no. 2 (2023): 78–83, <https://doi.org/10.33323/indigenous.v5i2.331>.

²⁴ Puspita, Kurniawan, and Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas Xi Sman 8 Pontianak."

instruksionalnya. Karakteristiknya yang ringkas, portabel, dan dilengkapi visual menarik adalah faktor-faktor yang membuatnya mencapai "tingkat kepraktisan yang tinggi". Lebih penting lagi, kemampuannya menyajikan materi yang "relevan dengan kehidupan sehari-hari" bukan hanya menjadikannya "valid" secara konten, juga secara pedagogis. Dengan demikian, kombinasi sinergis antara kemudahan akses fisik (mudah dibawa) dan kemudahan pemahaman kognitif (mudah dipahami) inilah yang secara logis menghasilkan "respon positif" dan peningkatan motivasi belajar peserta didik.

Arisma, Darmayanti, dan Sutresna menemukan bahwa *Booklet* berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dapat menstimulasi peserta didik untuk berpikir kritis, menganalisis, dan mengevaluasi materi.²⁵ Sementara itu, Yuliana, Muldayanti, dan Kahar mengatakan bahwa *booklet* berbasis konservasi bukan hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan nilai-nilai konservasi pada peserta didik.²⁶ Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa *Booklet* adalah media pembelajaran yang mampu menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Ia tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan

²⁵ Riska Arisma, Ida Ayu Made Darmayanti, and Ida Bagus Sutresna, "Penggunaan Media *Booklet* Berbasis Hots (*Higher Order Tinking Skill*) Guru Bahasa Indonesia dalam Pembelajaran Cerita Fabel Di Kelas VII Mts Negeri 2 Buleleng," *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha* 8, no.2 (2019): 198–209, <https://doi.org/10.23887/jjpbs.v8i2.20611>.

²⁶ Yuliana, Nuri Dewi Muldayanti, and Adi Pasah Kahar, "Studi Komparasi Media Pembelajaran *Booklet* Berbasis Sikap Konservasi Dan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Sma/Ma Kecamatan Rasau Jaya," *Jurnal Bioeducation* 6, no. 2 (2019): 50–54.

hasil belajar, juga dapat dirancang secara spesifik untuk tujuan yang lebih tinggi. *Booklet* terbukti efektif tidak hanya sebagai media untuk menumbuhkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, seperti analisis dan evaluasi.

2. Kekurangan *Booklet*

Di sisi lain, *Booklet* juga memiliki beberapa keterbatasan. Nomleni mengingatkan bahwa tidak semua materi cocok disajikan melalui *Booklet*, dan efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas desain grafis serta kedekatan materi dengan pengalaman peserta didik.²⁷ Puspita, Kurniawan, dan Rahayu menambahkan bahwa meskipun *Booklet* efektif, Peningkatan hasil belajar yang diperoleh masih tergolong pada kategori sedang, sehingga efektivitasnya belum menunjukkan hasil yang optimal.²⁸ Batasan pertama bersifat kualitatif dan bersyarat yaitu keberhasilan media ini sangat bergantung pada faktor-faktor krusial seperti ketepatan pemilihan materi, kualitas eksekusi desain grafis, dan kemampuan konten untuk terhubung dengan konteks kehidupan peserta didik. Batasan kedua bersifat kuantitatif, yakni terkait besaran dampaknya. Ini menyiratkan bahwa sekalipun dirancang dengan ideal, peningkatan yang dihasilkan mungkin cenderung berada pada level sedang dan

²⁷ Nomleni, "Pengaruh Media *Booklet* Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Smp Negeri 3 Kota Kupang Tahun Ajaran 2019/2020 (*Influence Of Booklet As An Instructional Media Toward Students' Learning Motivation In Smp Negeri 3 Kupang Academic Year 2019/2020*)."

²⁸ Puspita, Kurniawan, and Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas Xi Sman 8 Pontianak."

belum tentu mampu memberikan lonjakan hasil belajar yang maksimal.

Selanjutnya, Arisma, Darmayanti, dan Sutresna mencatat bahwa pengembangan *Booklet* berbasis HOTS membutuhkan waktu dan keterampilan lebih dari guru, sementara tidak semua peserta didik terbiasa dengan soal yang menuntut pemikiran kritis.²⁹ Kekurangan lain juga disampaikan oleh Yuliana, Muldayanti, dan Kahar, yaitu proses pembuatan dan pencetakan *Booklet* cenderung lebih memakan waktu serta biaya dibanding media sederhana.³⁰ Keterbatasan *Booklet* selanjutnya terletak pada sumber daya yang dibutuhkan dalam pengembangannya. Tantangan ini muncul dari dua sisi dalam praktiknya, proses desain hingga pencetakan cenderung memakan waktu lebih lama dan biaya lebih tinggi dibandingkan media yang lebih sederhana. Secara pedagogis, guru dituntut memiliki keterampilan dan alokasi waktu tambahan untuk merancang konten yang efektif (terutama yang berorientasi HOTS), sementara pada saat yang sama, kesiapan peserta didik untuk beradaptasi dengan materi yang menuntut pemikiran kritis juga menjadi hambatan tersendiri.

²⁹ Arisma, Darmayanti, and Sutresna, "Penggunaan Media *Booklet* Berbasis Hots (*Higher Order Thinking Skill*) Guru Bahasa Indonesia dalam Pembelajaran Cerita Fabel Di Kelas VII Mts Negeri 2 Buleleng."

³⁰ Yuliana, Muldayanti, and Kahar, "Studi Komparasi Media Pembelajaran *Booklet* Berbasis Sikap Konservasi Dan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Sma/Ma Kecamatan Rasau Jaya."

3. *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) adalah sebuah pembaruan dalam dunia teknologi canggih yang memfasilitasi penggabungan benda digital dengan dunia nyata secara langsung. Penggabungan antara komponen nyata dan virtual ini dapat terwujud melalui perangkat masukan khusus, serta membutuhkan penjelasan yang akurat dan efisien untuk memastikan penggabungan tersebut berfungsi dengan optimal.³¹ *Augmented Reality* (AR) dapat dipahami sebagai representasi lingkungan nyata, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang diperkaya melalui penambahan informasi virtual berbasis komputer.³² Pada dasarnya, *Augmented Reality* (AR) merupakan pengembangan teknologi yang menampilkan informasi virtual secara berlapis di atas tampilan dunia nyata yang dirasakan pengguna. Konsep "penggabungan" atau "pengayaan" ini berarti bahwa AR tidak menggantikan realitas, melainkan menambahkannya. Keberhasilan teknologi ini sangat bergantung pada keakuratan sistem dan perangkat agar penggabungan dunia virtual dan nyata tersebut terasa menyatu dan berfungsi optimal. penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam media pembelajaran terbukti dapat menghadirkan suasana pembelajaran yang terasa lebih autentik dan mudah dipahami melalui visualisasi objek tiga dimensi. Selaras dengan pemaparan tersebut, penelitian Sugiri et al. (2023) Hasil tersebut mengindikasikan bahwa

³¹ Indah Purnama Sari et al., "Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran," *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1, no. 4 (2022): 209–15.

³² Sean P Collins et al., *Handbook of Augmented Reality*, ed. Borko Furht, 2021.

bahan ajar yang mengintegrasikan animasi video berbasis *Augmented Reality* (AR) terbukti efektif dalam menumbuhkan pemahaman konsep peserta didik secara nyata, terutama pada materi sains yang menuntut representasi visual yang bergerak agar lebih mudah dicerna.³³

Augmented Reality (AR) tidak hanya menggabungkan objek digital dan dunia nyata secara visual, tetapi juga menggunakan registrasi dan pelacakan yang akurat sehingga objek virtual tetap berada pada posisi dan orientasi yang benar saat pengguna bergerak. Registrasi dan pelacakan berfungsi untuk memastikan objek virtual berada pada posisi yang sesuai di dunia nyata, sementara perangkat input (kamera, sensor, gesture) dan output (smartphone, tablet, atau headset) memungkinkan terjadinya interaksi antara pengguna dengan objek virtual. Kualitas tracking dan perangkat input-output sangat menentukan kenyamanan serta efektivitas penggunaan AR dalam pembelajaran.³⁴ Penelitian lain juga menunjukkan bahwa integrasi AR dengan perangkat seluler berbasis Android mempermudah peserta didik dalam mengakses berbagai sumber belajar kapan saja dan di mana saja tanpa batasan waktu.³⁵ Dapat dipahami bahwa aspek teknis "registrasi dan pelacakan" (*tracking*) merupakan inti fungsionalitas AR, yang membedakannya dari media visual pasif. Mekanisme ini berfungsi untuk 'mengunci'

³³ Wiku Aji et al., "Improving Students Understanding with Teaching Materials Based on Augmented Reality Video Animation" 6, no. 3 (2023): 222–31.

³⁴ Lestari, Putra, and Zufriady, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Mata Pelajaran IPAS Peserta didik Sekolah Dasar."

³⁵ Giandari Maulani et al., *Pendidikan Di Era Digital*, ed. Andri Cahyo Purnomo, *Higher Education in the Digital Age* (PT SADA KURNIA PUSTAKA, 2024), file:///C:/Users/hp/Downloads/Ebook_PendidikandiEraDigital_organized.pdf.

objek virtual agar tetap stabil di dunia nyata, sebuah proses yang sangat bergantung pada kualitas perangkat input-output seperti kamera dan sensor. Oleh karena itu, integrasi teknologi AR dengan perangkat *mobile* berbasis Android merupakan langkah yang logis, karena perangkat tersebut telah memiliki semua sensor yang dibutuhkan. Perpaduan tersebut pada akhirnya memberikan kemudahan akses yang lebih fleksibel untuk peserta didik dalam berinteraksi dengan media pembelajaran secara dinamis dan kontekstual.

Dari segi kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna, AR telah terbukti memiliki pengaruh positif terhadap motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik. Studi menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dinilai “*usable*” berdasarkan uji *System Usability Scale* (SUS), dengan kategori layak digunakan di kelas.³⁶ Senada dengan itu, penelitian lain mengungkapkan bahwa AR mampu meningkatkan efektivitas belajar IPAS karena peserta didik lebih mudah mengerti fenomena alam melalui simulasi interaktif dibandingkan hanya menggunakan media gambar statis.³⁷ Nilai positif AR ini dapat diamati dari dua aspek krusial: teknis dan pedagogis. Secara teknis, media ini terbukti “layak” (*usable*) untuk dioperasikan oleh pengguna di lingkungan kelas. Kelayakan teknis ini kemudian berdampak langsung pada keberlangsungan pembelajaran, di mana

³⁶ Sukirman et al., “Uji Usabilitas Media Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Untuk Pembelajaran Konsep Pemrograman” 10, no. 1 (2025): 247–56, <https://jurnal.stkipgritlungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/5717/2464>.

³⁷ Rizali Muhammad Rachim, Agus Salim, and Qomario, “Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Protozoa,” *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)* 2, no. 02 (2020): 99–106, <https://doi.org/10.35970/jinita.v2i2.291>.

kemampuan AR untuk mentransformasi materi yang tadinya statis (seperti gambar) menjadi sebuah simulasi interaktif, terbukti menjadi kunci yang memudahkan peserta didik dalam memahami konsep atau fenomena yang kompleks.

Dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, *Augmented Reality* (AR) dapat dimanfaatkan sebagai media yang menyajikan visualisasi berbagai peristiwa alam, seperti gempa bumi, letusan gunung berapi, banjir, dan badai, melalui video penjelasan yang menyerupai kondisi nyata. Dengan bantuan media ini, peserta didik tidak hanya memahami materi melalui imajinasi, tetapi juga dapat mengamati proses terjadinya peristiwa tersebut secara visual sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Penelitian lain menunjukkan jika penggunaan AR dalam pembelajaran tentang peristiwa alam meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu.³⁸ Sementara itu, studi lain menegaskan bahwa integrasi AR dalam materi IPAS mendukung capaian Profil Pelajar Pancasila karena memfasilitasi keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif.³⁹ Dapat dipahami, dalam konteks IPAS, *Augmented Reality* (AR) memiliki fungsi ganda. Fungsi utamanya adalah sebagai alat visualisasi kuat untuk mengonkretkan fenomena abstrak atau berbahaya (seperti bencana alam), yang berdampak pada pemahaman konsep dan

³⁸ Fahmy Syahputra et al., "Pemanfaatan *Augmented Reality* Dalam Pembelajaran Interaktif Tentang Bencana Alam," *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek* 4, no. 8 (2016): 1–23.

³⁹ Taufik Afandi and Umi Mahmudah, "Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Inovatif Dalam Pembelajaran IPAS Untuk Melestarian Sumber Daya Alam," *Jurnal Pendidikan Dan Kewarganegaraan Indonesia* 1, no. 4 (2024): 126–38, <https://doi.org/10.61132/jupenkei.v1i4.95>.

rasa ingin tahu. Lebih dari itu, proses interaksi tersebut juga memfasilitasi keterampilan yang lebih tinggi. Media AR tidak hanya menampilkan materi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan berkolaborasi, sejalan dengan pencapaian tujuan Profil Pelajar Pancasila.

4. Materi Peristiwa Alam

Peristiwa alam seperti longsor, letusan gunung api, banjir, dan sebagainya merupakan materi penting dalam IPA sekolah dasar karena peserta didik sering mengalami dampak langsung dari fenomena tersebut di lingkungan sekitar. Berikut adalah Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) IPAS kelas V semester genap yang akan digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 2. 1 CP dan TP Materi Peristiwa Alam

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pada akhir kelas V, peserta didik dapat merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia.	Peserta didik mampu memahami penyebab bumi berubah karena faktor alam dan menghubungkan antara peristiwa alam dan bencana alam.

Penelitian “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor untuk Peserta didik Sekolah Dasar” oleh Sadewa, Andreswari, & Erlansari menunjukkan bahwa penggunaan AR pada materi tanah longsor dapat menambah pengetahuan peserta didik terhadap konsep bencana longsor dan

menambah minat belajar mereka.⁴⁰ Selain itu, dalam penelitian “Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Edukasi Pengetahuan Bencana Alam Gunung Berapi” oleh Dian Nurdiana, Media AR dikembangkan untuk fenomena gunung berapi sehingga peserta didik mampu memahami proses letusan, penyebaran material vulkanik, dan mitigasi yang dapat dilakukan secara visual dan interaktif.⁴¹

Selain materi bencana alam yang bersifat lebih spesifik, beberapa penelitian meneliti jenis peristiwa alam yang lebih umum dan konseptual, seperti perubahan wujud benda atau fenomena alam semesta. Misalnya penelitian “Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk Memvisualisasi Perubahan Wujud Benda bagi Peserta didik Sekolah Dasar” oleh Kurnia Kusuma Wardani dkk., yang meskipun fokusnya bukan peristiwa alam makro, Penggunaan visualisasi perubahan keadaan objek dengan AR memberikan ilustrasi tentang bagaimana AR dapat membantu peserta didik mempelajari peristiwa alam yang tidak mudah diamati secara langsung.⁴² Penelitian lain yang relevan adalah “Analisis Pembelajaran IPA Materi Alam Semesta di Kelas VI SD Negeri 101866 Batang Kuis Pekan”, yang membahas pemahaman peserta didik terhadap alam semesta secara keseluruhan sebagai

⁴⁰ R Sadewa, D Andreswari, and A Erlansari, “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor Untuk Peserta didik Sekolah Dasar,” *Rekursif: Jurnal ...* 7, no. 2 (2019): 187–93, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/article/view/9025>.

⁴¹ Dian Nurdiana, “Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Edukasi Pengetahuan Bencana Alam Gunung Berapi,” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 10, no. 2 (2020): 122–32, <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i2.2639>.

⁴² Kurnia Kusuma Wardani et al., “Pemanfaatan *Augmented Reality* Untuk Memvisualisasi” 7, no. 1 (2024): 132–39.

peristiwa alam skala besar, dan menunjukkan bahwa pembelajaran yang menyertakan diskusi, gambar, serta pengamatan dapat menambah pemahaman peserta didik terhadap konsep tersebut.⁴³

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa : (1) penggunaan media interaktif seperti *Augmented Reality* sangat membantu dalam menjelaskan fenomena alam yang sulit diamati langsung; (2) materi peristiwa alam yang menggabungkan aspek proses (sebab-akibat, dampak, mitigasi) dan visualisasi interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik; (3) Media pembelajaran hendaknya dikembangkan sesuai dengan konteks dan pengalaman peserta didik, sehingga fenomena alam yang terdapat di lingkungan sekitar dapat dijadikan contoh yang konkret dalam proses pembelajaran. Hal ini mendukung gagasan pengembangan Booklet berbasis AR sebagai media pembelajaran materi fenomena alam di kelas V MI Khadijah, Kota Malang, agar peserta didik bukan hanya membaca, tetapi juga melihat, berinteraksi, dan memahami konsep secara lebih mendalam

5. Kemenarikan Media Pembelajaran

a. Pengertian Kemenarikan Media Pembelajaran

Kemenarikan media pembelajaran mengarah pada sejauh mana suatu media mampu membangkitkan perhatian, menumbuhkan minat, menciptakan rasa senang, serta

⁴³ Amelia Lestari Sinambela et al., “Analisis Pembelajaran IPA Materi Alam Semester Di Kelas VI SD Negeri,” *Jurnal Pendidikan, Kimia, Fisika Dan Biologi* 1 (2025): 38–39.

mengembangkan motivasi peserta didik untuk aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Media yang menarik akan membuat peserta didik lebih antusias, aktif, serta terdorong untuk terlibat dalam kegiatan belajar. Kemenarikan media tidak hanya dilihat dari tampilan visual, tetapi juga dari kemudahan penggunaan, kualitas penyajian materi, dan kemampuan media dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Menurut Tafonao, media pembelajaran memiliki peran penting dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik karena mampu menarik perhatian, membangkitkan motivasi belajar sekaligus menggerakkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, Penggunaan media pembelajaran yang menarik memiliki peran penting dalam mendukung terciptanya proses belajar yang efektif serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.⁴⁴

b. Indikator Kemenarikan Media Pembelajaran

Kemenarikan media pembelajaran dalam penelitian ini diukur berdasarkan beberapa indikator, yaitu :

1. Daya tarik visual media, meliputi desain sampul, kombinasi warna, gambar, dan tata letak yang mampu menarik perhatian peserta didik.

⁴⁴ Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa."

2. Daya tarik fitur Augmented Reality, meliputi ketertarikan peserta didik terhadap visualisasi objek atau video yang ditampilkan melalui teknologi Augmented Reality.
3. Motivasi dan minat belajar, yaitu kemampuan media dalam meningkatkan semangat, rasa ingin tahu, dan ketertarikan peserta didik terhadap materi pembelajaran.
4. Kemudahan penggunaan media, yaitu kemudahan peserta didik dalam memahami isi media, mengoperasikan fitur Augmented Reality, dan menggunakan aplikasi pendukung pembelajaran.

B. Perpesktif Teori dalam Islam

1. Media Pembelajaran dalam Islam

Tujuan utama pendidikan menurut ajaran Islam adalah melahirkan ilmu yang bermanfaat. Untuk mencapai hal tersebut, prosesnya tidak hanya menuntut penguasaan pengetahuan yang mendalam, tetapi juga mementingkan metodologi pengajaran yang memastikan ilmu tersebut dapat dipahami dengan mudah dan diaplikasikan untuk kebaikan hidup. Media pembelajaran dalam pandangan islam dapat dipahami sebagai sarana (wasilah) untuk mempermudah penyampaian ilmu.

Hal ini sejalan dengan firman Allah dalam *QS. An-Nahl* ayat 125 :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ

Artinya :

"Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui

siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk".

Ayat ini menggarisbawahi pentingnya penyampaian pesan pendidikan dan dakwah yang bijak dan berkesan. Mengenai makna ini, Imam Ibnu Katsir dalam kitab tafsirnya menjelaskan bahwa *hikmah* adalah apa yang diturunkan Allah berupa Al-Kitab dan As-Sunnah (Ibnu Katsir, 1980: 592). Lebih lanjut, Ibnu Jarir menerangkan bahwa *mau'idhatil hasanah* adalah pelajaran yang baik, ialah tentang suatu yang di dalamnya ada larangan serta ketetapan untuk manusia. Menegaskan mereka dengan itu seluruh (al- Kitab, sunnah serta mau'izhoh) supaya mereka khawatir hendak siksa Allah SWT.

Dari penafsiran di atas, dapat dipahami bahwa pendidikan dan penyampaian ilmu harus dilakukan secara bijaksana (*hikmah*) dan menyentuh hati (*mau'idhatil hasanah*). Materi peristiwa alam, dalam perspektif Islam, bukan hanya sekadar fenomena fisika, tetapi juga merupakan ayat-ayat kauniyah (tanda-tanda kekuasaan Allah) yang mengandung pelajaran mendalam (*mau'idhatil hasanah*) tentang kebesaran Allah, pentingnya bersyukur, serta menumbuhkan kepedulian mengenai kewajiban manusia dalam menjaga kelestarian alam dan lingkungan sekitarnya.

2. Peristiwa Alam

berbagai peristiwa alam seperti angin dan awan juga merupakan tanda kekuasaan Allah yang membawa rahmat, sebagaimana dijelaskan dalam Surat Ar-Rum ayat 48:

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ
يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ

Artinya : "Allahlah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang Dia kehendaki, dan menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu engkau lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila Dia menurunkannya kepada hamba-hamba-Nya yang Dia kehendaki tiba-tiba mereka bergembira." (QS. Ar-Rum: 48)

Dalam Tafsir Tahlili, Allah menjelaskan Bahwa Allah Swt. merupakan Dzat yang menjadikan angin berhembus melalui ketetapan dan hukum-hukum alam yang mengatur pergerakan udara. Salah satu hukum alam yang mengatur terjadinya angin adalah pergerakan udara dari wilayah yang memiliki tekanan udara lebih tinggi menuju wilayah yang memiliki tekanan udara lebih rendah. Bertiupnya angin merupakan pertanda bahwa hujan akan segera turun.

Di sisi lain, Al-Qur'an juga secara jelas menghubungkan berbagai kerusakan yang terjadi di permukaan bumi dengan tindakan dan perilaku manusia sebagai penyebab utamanya. Fenomena tersebut mengingatkan manusia akan pentingnya menjaga kelestarian dan keseimbangan alam sebagai bagian dari tanggung jawabnya terhadap lingkungan. Allah SWT berfirman dalam Surat Ar-Rum ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya : "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka

merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (QS. Ar-Rum: 41)

Dalam Tafsir Tahlili, Surah Ar-Rum ayat 41 menjelaskan jika al-fasad telah terjadi di darat dan di laut. Al-fasad dapat diartikan sebagai seluruh tindakan yang bertentangan dengan sistem dan hukum ilahi yang telah Allah tetapkan, sehingga dalam terjemahannya bermakna kehancuran atau kebinasaan.

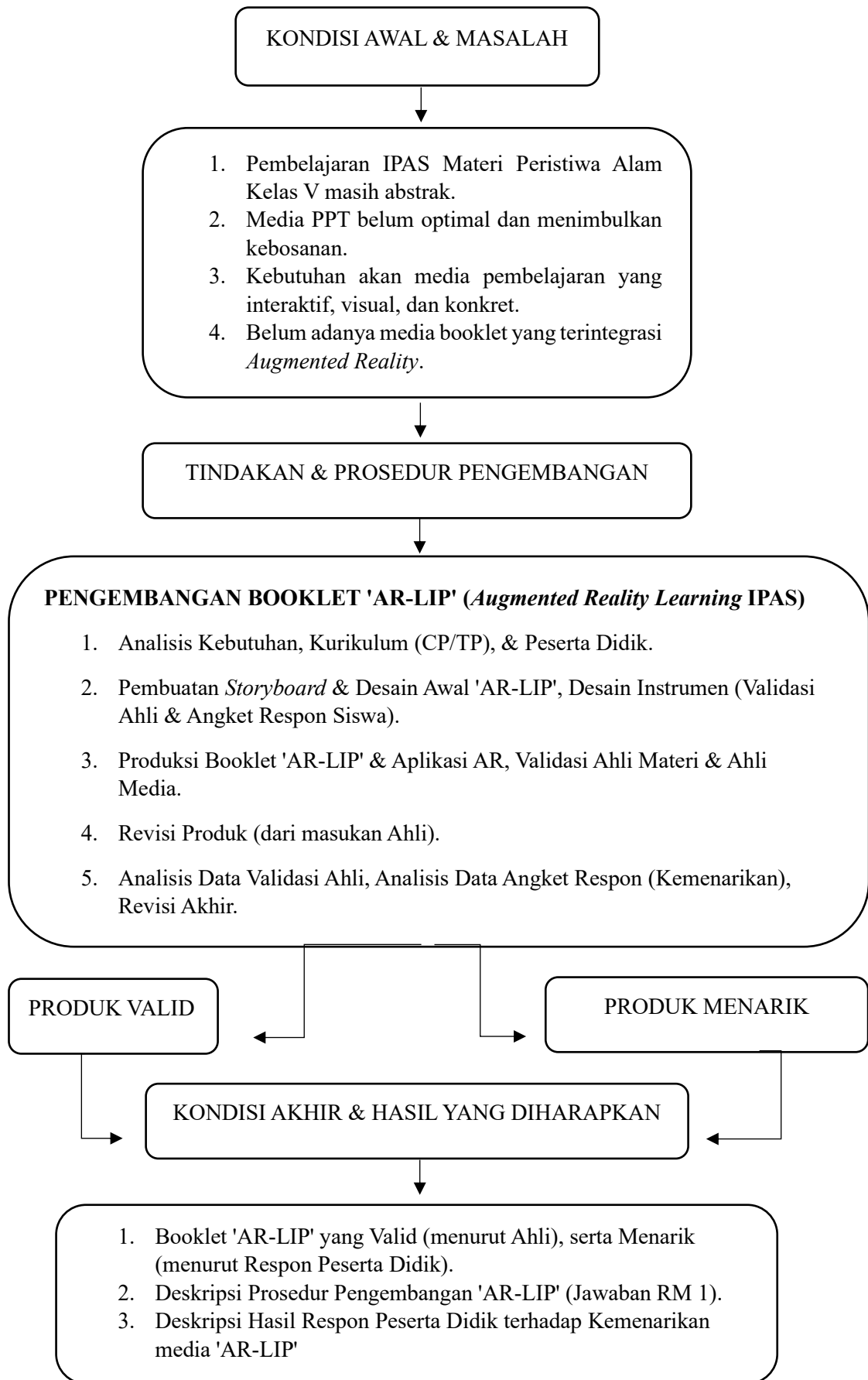
Kerusakan ini dapat berupa pencemaran lingkungan, yang membuat suatu tempat tidak layak huni, atau bahkan menghancurkan alam hingga tidak lagi bermanfaat. Di darat, misalnya, hal ini dapat melibatkan penghancuran flora dan fauna, dan di laut, dapat melibatkan penghancuran kehidupan laut. Perampokan, pembajakan, pembunuhan, pemberontakan, dan sebagainya juga dianggap sebagai tindakan vandalisme.

Kerusakan ini terjadi sebagai akibat dari tindakan manusia yang tidak bertanggung jawab, seperti pengeksploitasian sumber daya alam secara berlebihan, konflik bersenjata, pengujian persenjataan, dan berbagai perbuatan merusak lainnya. Perilaku semacam itu tidak mungkin dilakukan oleh seseorang yang memiliki keimanan yang sesungguhnya kepada Allah SWT, karena ia tahu bahwa semua perbuatannya akan dipertanggungjawabkan di hadapan Allah.

C. Kerangka Berpikir

Bagian ini menyajikan alur pemikiran peneliti dalam merancang dan melaksanakan penelitian pengembangan media pembelajaran *Booklet* 'AR-

LIP'. Kerangka berpikir ini menguraikan tahapan logis mulai dari analisis permasalahan yang melatarbelakangi penelitian, langkah-langkah pengembangan berdasarkan model ADDIE, hingga indikator keberhasilan produk yang diharapkan. Gambaran alur kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1 berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) atau yang dikenal sebagai Penelitian dan Pengembangan. Metode ini adalah suatu cara dalam penelitian yang diterapkan dengan maksud dan sasaran yang jelas., yaitu untuk mengembangkan produk baru dan sekaligus menilai tingkat kevalidan dari produk yang telah dikembangkan tersebut. Gagasan didukung oleh definisi yang menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu metode yang berjalan secara sistematis.⁴⁵ Tujuannya adalah untuk menemukan, merancang, mengembangkan, dan menguji kevalidan suatu produk, sehingga pada akhirnya tercipta produk yang valid dan dapat digunakan.⁴⁶ Tujuan utama dari penelitian RnD adalah mengembangkan produk yang teruji validitas serta kemenarikan.

Selain menghasilkan produk, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji tingkat kevalidan produk melalui validasi ahli dan memperoleh gambaran mengenai tanggapan peserta didik terhadap daya tarik media 'AR-LIP' dalam kapasitas mereka sebagai pengguna langsung. Alur ini sejalan dengan karakteristik RnD, yang tidak hanya berhenti pada pembuatan

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), <https://books.google.co.id/books?id=hm5kEAAAQBAJ>.

⁴⁶ Robiatul Adawiyah et al., "Kesiapan Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Di MI At-Tanwir Bojonegoro," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 3814–21, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1435>.

produk, tetapi melanjutkan pada uji kevalidan produk dan uji coba kelompok kecil untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna.

Penggunaan metode ini didasarkan pada permasalahan konkret yang ditemukan di lapangan, khususnya di MI Khadijah Kota Malang, di mana terdapat kebutuhan mendesak akan media pembelajaran yang lebih interaktif guna mengatasi kejenuhan peserta didik serta kesenjangan tingkat pemahaman antarindividu. Oleh karena itu, melalui serangkaian langkah pengembangan yang terstruktur, penelitian ini diharapkan dapat memberikansolusi konkret atas permasalahan tersebut dalam bentuk produk media pembelajaran yang baik dan teruji kevalidannnya.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan ADDIE diterapkan dalam penelitian ini. Popularitasnya sebagai desain pengembangan yang sering digunakan didasarkan pada tahapan dasarnya yang sistematis dan mudah diikuti.⁴⁷ Menurut Rustandi & Rismayanti, model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap utama yang menjadi landasan dalam pengembangan media pembelajaran.⁴⁸

Nama ADDIE merupakan singkatan dari lima tahapan pengembangan, yaitu :

1. *Analysis* (Analisis)
2. *Design* (Desain/Perancangan)

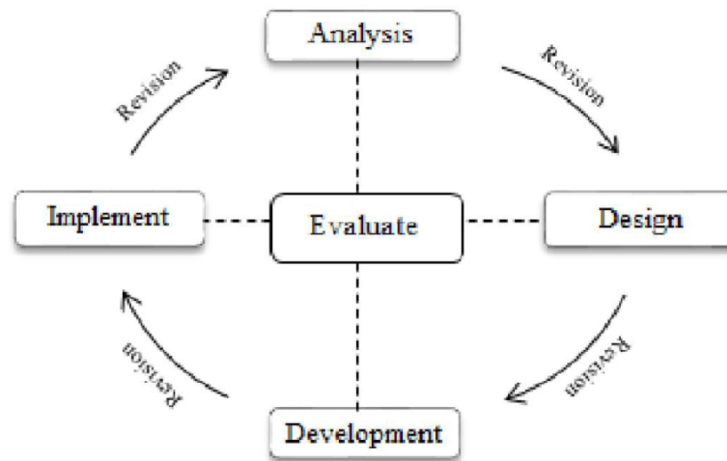
⁴⁷ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35–42, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

⁴⁸ Andi Rustandi and Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60, <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.

3. *Development* (Pengembangan)
4. *Implementation* (Implementasi/Eksekusi)
5. *Evaluation* (Evaluasi/Umpan Balik).

Cahyadi menjelaskan bahwa kelima tahapan ini menjadi panduan untuk memastikan kualitas bahan ajar dalam menunjang efektivitas pembelajaran.⁴⁹

Adapun kerangka model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 2. 2 Model Pengembangan ADDIE

Proses perancangan dan pengembangan media pembelajaran booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE, yang mencakup lima tahapan utama yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini menjadi pilihan karena alurnya yang sistematis dan terstruktur sangat efektif dalam mendukung terciptanya produk yang valid (melalui validasi ahli), serta praktis dan menarik (berdasarkan respon peserta didik)

⁴⁹ Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model."

untuk diterapkan dalam pembelajaran. Meskipun terdapat berbagai model pengembangan lainnya, model ADDIE dinilai paling sesuai untuk penelitian pengembangan media pada jenjang ini karena fokusnya yang iteratif dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. Prosedur ini menguraikan secara detail dan operasional setiap langkah yang akan diambil peneliti dalam memproduksi dan menguji produk media pembelajaran berupa Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality*.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

dalam tahap analisis, peneliti melakukan pengkajian secara komprehensif mengenai permasalahan yang teridentifikasi, kondisi pembelajaran, serta kebutuhan kelas yang mendasari perlunya pengembangan media pembelajaran. Kajian tersebut difokuskan pada tantangan yang dihadapi peserta didik kelas V di MI Khadijah Kota Malang. dengan tujuan pelajaran sains dan ilmu pengetahuan di kelas V, salah satunya adalah memahami materi mengenai peristiwa alam, yang mengandung konsep-konsep abstrak. Para peneliti menemukan bahwa peserta didik cenderung mudah bosan dan memiliki tingkat pemahaman yang tidak merata, meskipun pendidik/guru telah mencoba memakai media yang ada.

Pendidik telah memanfaatkan berbagai jenis media pembelajaran dalam proses mengajar, salah satunya berupa presentasi PowerPoint

(PPT), sehingga bukan hanya bergantung pada buku LKS semata. Meski demikian, guru tetap mengandalkan metode ceramah yang dipadukan dengan media visual dalam menyampaikan materi. Guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan tersebut, peneliti melaksanakan observasi dan wawancara langsung bersama guru kelas V MI Khadijah Kota Malang pada 02 Oktober 2025. Guru mata Pelajaran IPAS tersebut mengatakan bahwa tantangan terbesar yang dihadapi adalah menjaga konsentrasi peserta didik yang mudah bosan serta mengatasi pemahaman peserta didik yang sangat beragam, yang mana hal ini terlihat jelas dari hasil evaluasi belajar peserta didik. Selain itu, dari hasil pengamatan peneliti di kelas V, ditemukan bahwa meskipun media seperti PPT sudah digunakan, beberapa peserta didik masih menunjukkan kurang terlibat aktif saat mempelajari konsep-konsep yang sulit dibayangkan. Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi, peneliti kemudian merancang pengembangan produk sebagai upaya mengatasi rendahnya tingkat interaktivitas serta perlunya visualisasi konsep yang lebih konkret.

2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah merumuskan masalah dan kebutuhan di tahap analisis, peneliti melangkah menuju tahapan perancangan dan penyusunan produk yang akan dikembangkan. dalam tahap ini merupakan proses konseptualisasi yang bertujuan untuk membuat cetak biru (*Blueprint*) yang rinci dan menjadi acuan pada proses pengembangan selanjutnya.

Peneliti mulai merancang produk pada tahap ini, yang mencakup tiga komponen utama: desain material, desain media, dan desain instrumen. Desain material diawali dengan menyusun peta konsep dan garis besar isi materi Peristiwa Alam yang akan disajikan dalam *Booklet*, memastikan kesesuaiannya dengan Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka. Selanjutnya, peneliti merancang media secara spesifik, yaitu membuat *storyboard* untuk setiap adegan dan objek *Augmented Reality* yang akan ditampilkan. Di tahap perancangan ini, peneliti juga membuat kisi-kisi dan butir-butir pertanyaan untuk instrumen penelitian yang akan dipakai, yaitu angket validasi untuk ahli materi dan ahli media, angket ahli pembelajaran, serta angket respon untuk peserta didik. Hasil akhir dari tahap perancangan ini adalah berupa rancangan produk yang komprehensif, meliputi desain materi, *storyboard* AR, desain visual *booklet*, serta draf instrumen penelitian yang siap untuk direalisasikan dan divalidasi pada tahap pengembangan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

peneliti menciptakan media pembelajaran berupa Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* sesuai dengan tahap desain. Di tahap ini, para peneliti menghasilkan dua komponen utama dari media tersebut. Pertama, peneliti memproduksi Booklet cetak yang berisi halaman sampul (*cover*), petunjuk penggunaan media, Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), materi Peristiwa Alam yang telah dirancang, serta *barcode* yang akan digunakan untuk memunculkan

objek *Augmented Reality*. Kedua, peneliti mengembangkan konten digital *Augmented Reality* menggunakan platform Assembler EDU, yang meliputi pembuatan video sesuai dengan *storyboard*. Setelah media dikembangkan, dilakukan validasi terhadap masing-masing pakar. Validasi dilakukan terhadap ahli media dan ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui keabsahan dan kevalidan media serta mendapatkan masukan dari validator sebelum diujicobakan kepada peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Dalam tahap ini, media pembelajaran berupa Booklet 'AR-LIP' yang telah divalidasi oleh para ahli dan direvisi kemudian diuji secara terbatas dengan pengguna sasaran. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menentukan tingkat kevalidan dan kemenarikan produk secara langsung dari perspektif peserta didik. Tahap ini diawali dengan menetapkan subjek uji coba, yakni peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang yang berperan sebagai responden dalam uji coba kelompok besar. Peneliti akan melaksanakan uji coba produk dalam sebuah simulasi pembelajaran di dalam kelas. Selama proses uji coba, peneliti akan memandu peserta didik dalam menggunakan media *booklet* dan aplikasi *Augmented Reality*, sekaligus melakukan observasi terhadap interaksi peserta didik dengan media. Setelah uji coba selesai, peneliti akan membagikan lembar respons peserta didik untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif mengenai kemenarikan media 'AR-LIP'.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahapan evaluasi, peneliti menjalankan serangkaian proses penilaian secara menyeluruh untuk media pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan sebelumnya. Evaluasi merupakan kegiatan untuk mengetahui apakah media pembelajaran tersebut telah berhasil dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk menilai kualitas produk, yang dalam penelitian ini diukur berdasarkan aspek validitas oleh para ahli serta aspek kemenarikan atau kegunaan menurut pengguna.⁵⁰ Dalam model pengembangan ADDIE, evaluasi menempati posisi sebagai tahapan penutup dari keseluruhan proses. Berbeda dengan evaluasi formatif yang dilaksanakan secara berkelanjutan di setiap tahap sebelumnya, evaluasi pada fase ini bersifat sumatif dan menyeluruh.

D. Uji Produk

Kegiatan uji coba produk diselenggarakan dengan maksud untuk menentukan tingkat kevalidan media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* yang telah dikembangkan, guna memastikan bahwa produk tersebut memenuhi standar keabsahan yang dipersyaratkan. Pengujian produk dalam penelitian ini meliputi:

⁵⁰ Sugeng Sungkono, Vepi Apiati, and Satya Santika, "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2022): 459–70, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.737>.

1. Uji Ahli

a. Desain Uji Ahli

Tahap pengujian ahli dilaksanakan dengan melibatkan validator profesional untuk mengevaluasi keabsahan produk yang telah dikembangkan. Desain validasi ini dibagi menjadi dua aspek utama: pengujian oleh ahli media dan pengujian oleh ahli materi. Dalam pelaksanaannya, peneliti menyerahkan instrumen validasi terstruktur kepada para ahli sebagai alat penilaian objektif untuk kualitas produk. Pemanfaatan instrumen validasi ini memiliki tujuan untuk menghimpun evaluasi kritis serta masukan yang membangun dari para ahli. Data kualitatif yang diperoleh dari validator tersebut selanjutnya akan dijadikan sebagai landasan objektif bagi peneliti dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk yang dikembangkan.

b. Subjek Uji Ahli

Instrumen validasi akan diserahkan kepada para ahli (subjek uji) guna mengukur validitas produk. Tujuan dari proses validasi ahli ini adalah Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun pihak yang berperan sebagai validator produk tersebut terdiri atas :

1) Ahli Materi

Validator ahli materi yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah seorang ahli yang memiliki kompetensi dan penguasaan

mendalam di bidang keilmuan yang menjadi inti dari produk yang dikembangkan, terutama pada pokok bahasan Peristiwa Alam dalam mata pelajaran IPAS. Peneliti menunjuk Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd. sebagai validator ahli materi. Beliau merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) yang memiliki keahlian spesifik dalam bidang IPAS serta bersedia memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan.

2) Ahli Media

Dalam penelitian ini, ahli media merupakan seorang dosen yang ahli dalam bidang desain dan pengembangan media pembelajaran, khususnya yang berbasis teknologi. Validator ahli media bertugas untuk menilai dan memverifikasi kelayakan produk yang telah dirancang oleh peneliti, khususnya dari aspek tampilan visual, kemudahan penggunaan aplikasi, kualitas konten *Augmented Reality*, maupun kesesuaian media dengan pengguna sasaran.

Validator yang dipilih untuk validasi ahli media adalah Wiku Aji Sugiri, M.Pd Beliau merupakan dosen Program Studi PGMI yang dinilai ahli dalam bidang media pembelajaran. Oleh karena itu, yang bersangkutan dinilai sangat qualified dan memiliki kapabilitas yang memadai dalam memberikan evaluasi serta saran perbaikan terhadap produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini.

3) Ahli Pembelajaran

Selain divalidasi oleh dosen ahli, produk ini juga akan diuji kelayakannya dari sudut pandang praktisi lapangan. Ahli pembelajaran dalam penelitian ini merujuk pada guru kelas yang secara langsung mengemban tanggung jawab dalam mengajarkan mata pelajaran IPAS kepada peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang.

Ahli pembelajaran ini nantinya akan menilai kevalidan produk dari segi kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, alokasi waktu, dan kemudahan penerapan dalam proses pembelajaran sehari-hari. Validator yang akan memvalidasi produk dari aspek pembelajaran ini adalah Suparyono, S.Ag, yang merupakan guru IPAS di kelas V MI Khadijah Kota Malang.

2. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah media pembelajaran melalui serangkaian revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator, serta telah dinyatakan layak dari segi kevalidan. Tujuan dari tahap ini untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat daya tarik media pembelajaran berdasarkan penilaian langsung dari pengguna, dalam hal ini peserta didik.

a. Desain Uji Coba

Media pembelajaran Booklet berbasis Augmented Reality akan diterapkan oleh peneliti dalam kegiatan simulasi pembelajaran

yang dilaksanakan di lingkungan kelas. Selama proses tersebut, peneliti akan mengamati secara langsung, bagaimana peserta didik berinteraksi dan menggunakan media untuk memahami materi. Di akhir sesi, peserta didik akan diminta untuk mengisi angket respon guna mengumpulkan data mengenai tanggapan mereka terhadap produk.

b. Subjek Uji Coba

Subjek yang dilibatkan dalam uji coba pengembangan media pembelajaran ini adalah seluruh peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang yang berjumlah 26 orang. Proses uji coba dilakukan secara bertahap melalui dua tingkatan untuk memastikan kualitas media yang dikembangkan. Pada tahap pertama, dilakukan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 peserta didik. Fokus utama pada tahap awal ini adalah untuk mendeteksi kesalahan teknis, tingkat keterbacaan, serta kejelasan instruksi pada media sebelum diujikan pada lingkup yang lebih luas.

Setelah media melalui tahap revisi berdasarkan masukan dari kelompok kecil, langkah berikutnya melaksanakan uji coba kelompok besar atau uji lapangan. Pada tahap ini, peserta didik yang pada hari itu hadir dilibatkan sebagai responden. Dilibatkannya peserta didik dalam satu kelas secara penuh bertujuan untuk mengumpulkan data yang akurat dan menyeluruh mengenai persepsi pengguna terhadap media dalam situasi belajar yang nyata. Melalui tahap kelompok besar ini, peneliti dapat mengukur secara

komprehensif tingkat kemenarikan media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum dinyatakan valid untuk digunakan secara luas.

E. Jenis Data

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Kedua data tersebut dimanfaatkan secara terpadu untuk menganalisis serta menilai kualitas produk yang dihasilkan.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif penelitian ini berupa data deskriptif non-numerik yang dikumpulkan guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan, proses pengembangan, serta masukan yang berkaitan dengan produk. Data ini mencakup saran dan kritik dari ahli materi dan ahli media, yang berupa masukan, komentar, serta catatan perbaikan yang digunakan sebagai landasan untuk merevisi produk. Di samping itu, data kualitatif juga mencakup data pelaksanaan pembelajaran yang memuat deskripsi mengenai aktivitas guru dan peserta didik, baik sebelum maupun pada saat uji coba produk berlangsung. Turut dikumpulkan pula data mengenai kendala dalam pembelajaran, yakni identifikasi kesulitan yang dihadapi guru dan peserta didik pada materi Peristiwa Alam serta foto kegiatan selama observasi dan uji coba berlangsung.

2. Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, data kuantitatif merujuk pada data yang berwujud angka dan diperoleh melalui serangkaian proses pengukuran

serta penilaian yang dilakukan terhadap produk yang dikembangkan. Data ini terdiri dari skor hasil uji validator, yang bersumber dari instrumen penilaian berupa angket yang diisi oleh validator ahli materi dan ahli media guna menentukan tingkat kelayakan serta kevalidan produk yang dikembangkan. Selanjutnya adalah data responsif peserta didik tentang kemenarikan produk, yang berupa skor dari angket yang diisi oleh peserta didik setelah uji coba untuk mengukur tingkat kemenarikan daya tarik media.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan ini, peneliti memakai tiga jenis instrumen. Instrumen-instrumen tersebut merupakan alat yang berfungsi untuk menghimpun data selama penelitian berlangsung, yaitu :

1. Daftar Checklist

Lembar centang atau daftar checklist merupakan instrumen yang dimanfaatkan peneliti dalam pelaksanaan observasi awal di kelas V MI Khadijah Kota Malang. Instrumen ini berisi daftar aspek-aspek yang perlu diamati secara sistematis, meliputi kondisi sarana prasarana kelas dan proses pembelajaran yang berlangsung. Penggunaan daftar checklist ini bertujuan agar peneliti dapat memperoleh data awal yang terstruktur dan objektif mengenai situasi nyata di lapangan sebelum melakukan pengembangan produk. Berikut adalah kisi-kisi daftar checklist saat observasi awal :

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Daftar Checklist Observasi Awal

No	Aspek yang diamati	Komponen yang diamati	Jumlah butir
1	Proses Pembelajaran	Metode pembelajaran dan penyampaian materi	2
		Penggunaan media pembelajaran (eksisting)	1
		Interaksi dan manajemen kelas	2
2	Aktivitas Peserta Didik	Antusiasme dan fokus peserta didik	2
		Pemahaman dan kesulitan (masalah) peserta didik	2
3	Sarana dan Prasarana	Ketersediaan sumber belajar (buku)	1
		Ketersediaan media pendukung kelas (LCD)	1
		Kesiapan teknologi (Internet & Smartphone)	2

2. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan dari sisi guru. Dalam instrumen wawancara ini yang menjadi narasumber adalah guru mata pelajaran IPAS di kelas V MI Khadijah Kota Malang. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara semi-terstruktur, di mana peneliti menanyakan hal-hal yang mencakup pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas, substansi materi pembelajaran IPAS yang berfokus pada topik Peristiwa Alam, serta bahan ajar maupun media pembelajaran yang selama ini dimanfaatkan dalam menunjang proses pembelajaran. Data dari wawancara ini menjadi landasan utama dalam merumuskan masalah penelitian. Berikut merupakan tabel kisi-kisi dari instrumen wawancara:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Wawancara

No	Aspek	Jumlah pertanyaan
1	Proses Pembelajaran	1
2	Media Pembelajaran Eksisting	2
3	Identifikasi Masalah	2
4	Analisis Kebutuhan & Solusi	5
Total		10

3. Angket

Alat pengumpul data yang diterapkan dalam penelitian ini berupa lembar angket validasi yang diberikan kepada para ahli guna menilai dan menguji tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan. Instrumen ini dirancang secara spesifik dalam bentuk lembar validasi ahli materi dan ahli media, serta dilengkapi dengan angket respons peserta didik untuk mengetahui kemenarikan produk saat diimplementasikan. Adapun rincian mengenai indikator penilaian dalam instrumen tersebut disajikan dalam tabel kisi-kisi berikut :

1. Kisi-kisi Angket Ahli Materi

(Narasumber : Dosen PGMI)

Tujuan : Mengukur kevalidan materi (konten) dan bahasa

Tabel 3. 3 Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Indikator (Komponen yang Dinilai)	Jumlah Butir Soal
1	Kevalidan Isi	Kesesuaian Kurikulum: Menilai keselarasan materi dengan CP Kurikulum Merdeka dan ketercapaian kompetensi TP.	2
		Legalitas & Etika: Memastikan konten aman dan tidak mengandung unsur SARA.	1
		Akurasi Ilmiah: Kebenaran konsep, definisi, dan proses ilmiah terkait fenomena peristiwa alam.	2
		Relevansi & Cakupan: Keterkaitan materi dengan fakta nyata serta kecukupan kedalaman materi untuk siswa Kelas V.	2
		Sistematika: Keruntutan alur penyajian materi dari awal hingga akhir.	1
2	Kevalidan Bahasa	Komprehensibilitas: Kesesuaian pemilihan kata dengan usia perkembangan siswa (10-11 tahun).	1
		Kejelasan Istilah: Kemampuan media dalam mengonkretkan istilah-istilah ilmiah yang sulit.	1
		Efektivitas Kalimat: Penggunaan struktur kalimat yang komunikatif, efektif, dan tidak ambigu.	1
		Mekanika Penulisan: Ketepatan penggunaan PUEBI (Ejaan, tanda baca, dan tata tulis).	1
Total			12

2. Kisi-kisi Angket Ahli Media

(Narasumber : Dosen Ahli Media)

Tujuan : Mengukur kevalidan desain (Booklet) dan fungsionalitas teknis (AR).

Tabel 3. 4 Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Indikator (Komponen yang Dinilai)	Jumlah Butir Soal
1	Identitas Produk	Kelengkapan informasi mengenai pengembang dan institusi asal sebagai bentuk akuntabilitas karya.	2
2	Desain Booklet	Estetika visual sampul, keharmonisan tata letak (layout), dan efektivitas ilustrasi dalam mendukung materi.	3
3	Keterbacaan	Kejelasan tipografi (font) dan ketepatan pengaturan tata tulis agar informasi mudah dicerna.	2
4	Fungsionalitas AR	Kualitas visual objek 3D (tekstur tidak pecah) dan daya tarik tampilan objek digital.	2
5	Kemudahan Penggunaan	Kepraktisan navigasi, kejelasan instruksi, kecepatan respon <i>scanning</i> , stabilitas objek, dan kelancaran fitur interaksi.	5
6	Spesifikasi Fisik	Kualitas bahan (kertas), kesesuaian ukuran booklet dengan target pengguna, dan kemudahan untuk dibawa (<i>portability</i>).	3
Total			17

3. Kisi-kisi Angket Ahli Pembelajaran

(Narasumber : Guru IPAS Kelas V)

Tujuan : Mengukur kevalidan pedagogis.

Tabel 3. 5 Angket Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Indikator (Komponen yang Dinilai)	Jumlah Butir Soal
1	Tampilan Produk	Menilai daya tarik visual media secara keseluruhan yang dapat memotivasi pengguna.	1
2	Keakuratan Materi	Menilai keselarasan antara CP/TP dengan konten, kejelasan informasi, keruntutan (sistematis), daya tarik narasi, dan relevansi judul dengan isi.	5
3	Proses Pembelajaran	Menilai kemampuan media dalam mengaktifkan siswa, kemudahan praktik langsung, kualitas umpan balik (feedback), dan integrasi media ke dalam Modul Ajar.	4
4	Pengoperasian	Menilai aspek teknis terkait kemudahan penggunaan (<i>usability</i>) dan fungsionalitas setiap fitur dalam media.	2
Total			12

4. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

(Narasumber : 26 peserta didik Kelas V)

Tujuan : Mengukur kemenarikan dan kemudahan penggunaan dari sudut pandang peserta didik.

Tabel 3. 6 Angket Respon Peserta Didik

No	Indikator Kemenarikan	Nomor Butir	Deskripsi
1	Daya Tarik Visual Media	1,2,3	Menilai ketertarikan peserta didik terhadap tampilan booklet, meliputi desain sampul, kombinasi warna, gambar, serta tata letak media.
2	Daya Tarik Fitur Augmented Reality	4,5	Menilai ketertarikan peserta didik terhadap visualisasi AR yang ditampilkan melalui smartphone, termasuk efek kemunculan objek dan kejelasan konten yang ditampilkan.
3	Motivasi dan Minat Belajar	6	Mengukur tingkat kemampuan media AR-LIP dalam mendorong antusiasme serta ketertarikan peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran IPAS.
4	Kemudahan menjalankan Media	7,8,9,10,11,12	Menilai kemudahan peserta didik dalam memahami isi booklet, menggunakan fitur AR, melakukan pemindaian marker, serta kelancaran penggunaan aplikasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik untuk mengumpulkan data penelitian, antara lain :

1. Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan secara langsung dengan cara mengamati aktivitas peserta didik kelas V di MI Khadijah Kota Malang selaku subjek penelitian. Di samping itu, peneliti turut memperhatikan kondisi fisik kelas serta suasana yang tercipta selama berlangsungnya proses pembelajaran.

2. Wawancara

Peneliti melakukan sesi wawancara mendalam bersama guru kelas V pengampu mata pelajaran IPAS guna menggali data primer terkait pelaksanaan pembelajaran pada materi Peristiwa Alam. Fokus utama dari dialog ini adalah untuk memotret realita proses pembelajaran di kelas serta mengidentifikasi jenis media apa yang selama ini telah diimplementasikan dalam menunjang penyampaian materi tersebut.

3. Angket

Instrumen angket yang diterapkan dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua jenis utama, yakni lembar penilaian yang diperuntukkan bagi para validator serta kuesioner yang diberikan kepada peserta didik. Instrumen pertama difokuskan untuk menguji kualifikasi serta kevalidan produk hasil pengembangan secara objektif. Sementara itu, instrumen kedua ditujukan kepada peserta didik guna menjangking data mengenai aspek afektif, respons, serta tingkat daya tarik media pembelajaran yang telah diimplementasikan di kelas.

H. Analisis Data

Setelah keseluruhan data berhasil dihimpun secara lengkap, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melaksanakan proses analisis terhadap data yang telah terkumpul tersebut. Analisis data Proses ini dilakukan untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang bermakna guna menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, analisis data dilaksanakan melalui dua pendekatan, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif, yang keduanya dijadikan landasan dalam penarikan kesimpulan.

Setelah menghimpun data dari lapangan, peneliti berlanjut pada fase analisis untuk mengolah temuan tersebut menjadi hasil penelitian yang bermakna. Proses analisis data penelitian ini melibatkan dua dimensi sekaligus, yaitu data kualitatif yang berfungsi untuk menghasilkan gambaran deskriptif secara mendalam, serta data kuantitatif yang digunakan sebagai alat ukur dalam menentukan tingkat kelayakan dan kevalidan produk yang dikembangkan. Dalam pelaksanaannya, peneliti memilih untuk melakukan tabulasi dan interpretasi data secara manual. Keputusan ini diambil agar peneliti dapat melakukan penelaahan data secara lebih mendalam dan teliti di setiap tahapan penghitungan tanpa bantuan aplikasi pengolah data otomatis.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara secara mendalam dengan guru kelas V MI Khadijah Kota Malang. Selain itu, peneliti juga memperoleh data kualitatif tambahan berupa catatan kritis, saran, dan masukan dari para validator yang berfungsi sebagai landasan objektif untuk melakukan revisi serta penyempurnaan produk yang dikembangkan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diolah dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana produk yang dirancang dan dikembangkan memenuhi standar kevalidan serta mampu menarik minat penggunaannya. Sementara itu, teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

a. Analisis Data Kevalidan Produk

Data validitas produk diperoleh dari angket yang diisi oleh validator ahli. Teknik analisis data yang diterapkan untuk mengolah data kuantitatif dari angket validasi ini adalah statistik deskriptif dengan pendekatan persentase, mengacu pada metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan.⁵¹ Instrumen validasi tersebut akan diolah dengan menggunakan rumus :

$$V = \frac{x}{y} \times 100\%$$

Keterangan :

V : nilai validitas

x : skor mentah yang diperoleh

y : skor maksimum

Setelah hasil validasi dari tiap validator didapatkan, validasi gabungan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

x = Rerata

$\sum xi$ = Jumlah nilai dari tiap validator

⁵¹ Alfian Nur Azizi, "Pengembangan Lks Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Melalui Pendekatan Integrasi Al-Asma' Al-Husna," *Elementeris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam* 3, no. 2 (2021): 1, <https://doi.org/10.33474/elementeris.v3i2.10951>.

n = jumlah validator

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dikategorikan ke dalam kriteria pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Produk

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Kurang Valid

Tingkat kevalidan produk dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam lima kategori utama, mulai dari kriteria Sangat Valid hingga Tidak Valid. Produk dinyatakan memiliki validitas yang sangat tinggi apabila persentase skor yang diperoleh berada pada rentang 81%–100%. Sementara itu, skor antara 61%–80% mengindikasikan bahwa produk masuk dalam kategori valid/layak. Adapun untuk perolehan skor sebesar 41%–60%, produk dinilai cukup valid, sedangkan rentang skor 21%–40% menunjukkan kriteria kurang valid. Terakhir, jika produk hanya mendapatkan skor di bawah 20%, maka secara otomatis produk tersebut dikategorikan tidak valid.

b. Analisis Data Kemenarikan Produk

Data terkait tingkat kemenarikan produk didapatkan melalui lembar angket respons yang diisi langsung oleh peserta didik selaku pengguna media pembelajaran, yang dianalisis secara deskriptif guna mengetahui tingkat respons peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan.⁵² Data tersebut dianalisis menggunakan rumus :

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Perolehan hasil dari proses perhitungan tersebut selanjutnya dikelompokkan berdasarkan kategori yang tercantum pada tabel berikut ini :⁵³

Tabel 3. 8 Kriteria Kemenarikan Produk

Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat Menarik
60% - 79%	Menarik
50% - 59%	Kurang Menarik
< 49%	Tidak Menarik

Berdasarkan 4 kriteria yang ditampilkan pada tabel di atas, dapat dijabarkan bahwa apabila persentase yang didapatkan dari angket respon peserta didik kurang dari 49%, maka produk tersebut dinyatakan berada pada kriteria yang kurang menarik bagi pengguna. Apabila persentase berada pada rentang 50% hingga

⁵² Juli Asima Rambe, Erika Erika, and Nancy Angelia Purba, "Pengaruh Penggunaan Media Scrapbook Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PKn Sekolah Dasar Islam Terpadu," *Jurnal Basicedu* 6, no. 5 (2022): 7822–30, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3615>.

⁵³ Siti Farisma et al., "Permainan Rujak-Rujak Sebagai Media Pembelajaran Konsep Perkalian Bilangan Bulat" 07, no. 1 (2023): 658–67.

59%, produk tersebut masuk dalam kriteria kurang menarik. Selanjutnya, jika produk memperoleh persentase antara 60% hingga 79%, maka produk dapat dikategorikan menarik. Dan jika persentase mencapai 80% hingga 100%, maka produk tersebut dinyatakan memiliki kriteria sangat menarik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Proses Pengembangan

1. Materi

Dalam mengembangkan media AR-LIP, peneliti mengintegrasikan materi yang berpedoman langsung pada Capaian Pembelajaran serta Tujuan Pembelajaran kurikulum saat ini. Hal tersebut dilakukan agar materi yang disajikan dalam media tetap relevan dengan standar kompetensi yang harus dicapai peserta didik. Secara spesifik, media ini mengkaji materi peristiwa alam yang menjadi bagian dari mata pelajaran IPAS untuk jenjang kelas V di MI Khadijah Kota Malang.

2. Pengembangan Produk

Pengembangan media pembelajaran ini menerapkan model ADDIE sebagai kerangka pengembangannya. Model ADDIE tersebut terdiri atas lima tahapan yang harus dilalui secara sistematis. Adapun rincian tahapan prosedur pengembangan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis, Peneliti melakukan wawancara pra penelitian secara langsung dengan guru kelas V MI Khadijah Kota Malang yaitu Suparyono S.Ag selaku guru mata Pelajaran IPAS.

Adapun hasil wawancara tersebut sebagai berikut:

1. Tantangan terbesar yang dihadapi adalah menjaga konsentrasi peserta didik yang mudah bosan serta mengatasi pemahaman

peserta didik yang sangat beragam, yang mana hal ini terlihat jelas dari hasil evaluasi belajar mereka.

2. Selain itu, dari hasil pengamatan peneliti di kelas V, ditemukan bahwa meskipun media seperti PPT sudah digunakan, beberapa peserta didik masih menunjukkan sikap pasif dan kurang terlibat aktif saat mempelajari konsep-konsep yang sulit dibayangkan.

Setelah mengidentifikasi permasalahan tersebut, peneliti mulai merancang pengembangan produk berupa *Booklet* berbasis *Augmented Reality* yang bertujuan untuk mengatasi rendahnya tingkat interaktivitas serta kebutuhan akan visualisasi konsep yang lebih konkret.

b. Desain (*Design*)

Pada proses *design* ini, peneliti membangun konsep struktur Booklet AR-LIP sebagai solusi atas kendala pembelajaran pada materi Peristiwa Alam di kelas V MI Khadijah. Peneliti melakukan perancangan struktur konten, desain grafis booklet, dan skema interaksi *Augmented Reality*. Guna mengukur kualitas hasil pengembangan. Selain pengembangan media, peneliti juga merumuskan instrumen penilaian bagi validator ahli serta angket respon peserta didik untuk mengukur kevalidan produk di MI Khadijah Kota Malang. Terdapat beberapa tahapan dalam desain ini yaitu sebagai berikut :

1) Penetapan Materi

Dalam merancang media, peneliti mengawalinya dengan menentukan cakupan materi Peristiwa Alam sebagai konten utama. Proses ini melibatkan pemetaan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang menjadi acuan dasar pengembangan produk. Hal ini dilakukan guna memastikan bahwa materi dalam Booklet berbasis *Augmented Reality* tersebut tetap relevan dan sesuai dengan kerangka kurikulum yang berlaku saat ini (Kurikulum Merdeka).

Capaian Pembelajaran (CP) mata pelajaran IPAS pada Fase C khususnya kelas V menitikberatkan pada pengembangan kemampuan peserta didik untuk memahami dan merefleksikan berbagai perubahan kondisi alam di permukaan Bumi, baik yang bersumber dari proses alamiah maupun yang dipicu oleh aktivitas manusia. Mengacu pada CP tersebut, peneliti merumuskan dua Tujuan Pembelajaran (TP) pokok yang kemudian diintegrasikan dalam proses pengembangan media booklet AR-LIP, yakni: a) Melalui tampilan visualisasi yang interaktif, peserta didik diajak untuk memahami berbagai faktor alamiah yang menjadi penyebab terjadinya perubahan pada kondisi bumi; serta b) Peserta didik mampu menghubungkan antara peristiwa alam dan bencana alam secara konkret.

Setelah menetapkan sasaran tujuan pembelajaran, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah memetakan topik-

topik bahasan yang akan dikembangkan. Penentuan materi ini merupakan tahap krusial agar setiap keterangan yang dimuat dalam media berbasis *Augmented Reality* tersebut selaras dengan tujuan instruksional yang telah direncanakan sebelumnya.

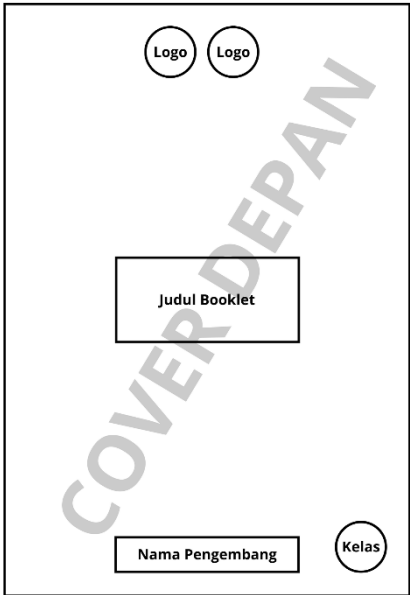
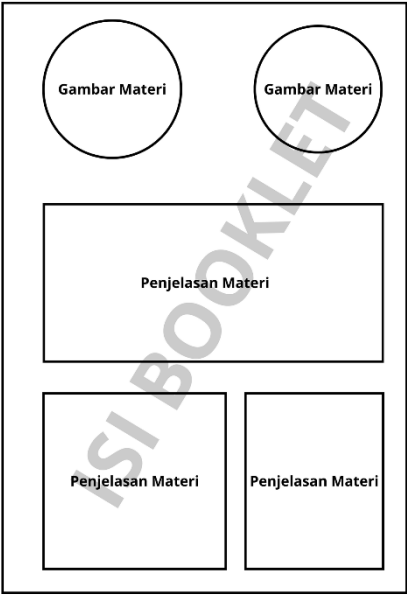
2) Penyusunan Materi

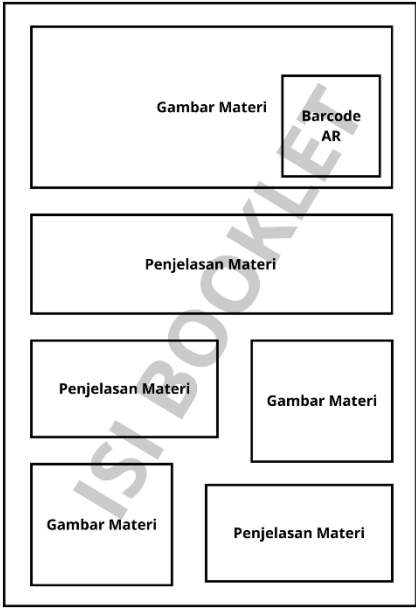
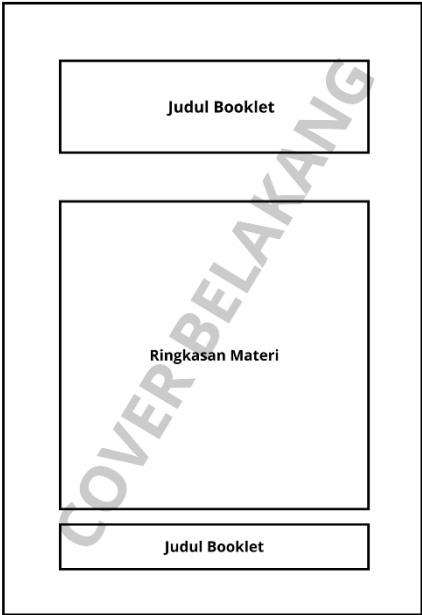
Dalam tahap penyusunan konten, peneliti merancang materi pokok, instrumen penilaian, serta elemen permainan sederhana yang akan dipadukan ke dalam media booklet AR-LIP secara terintegrasi. Konten utama dalam media ini berfokus pada fenomena peristiwa alam, yang mencakup pembahasan mengenai bagian bagian, dampak dan cara imigasi ketika terjadi suatu bencana alam. Selain materi, peneliti juga menyusun butir-butir soal evaluasi yang relevan dengan topik tersebut.

3) Desain Media

Memasuki fase perancangan media, peneliti mulai menyusun kerangka visual yang mencakup seleksi ilustrasi gambar, penentuan palet warna, serta pemilihan jenis tipografi (*font*) yang mudah dibaca bagi peserta didik di sekolah dasar. Langkah ini dilakukan untuk memastikan estetika dan keterbacaan media booklet 'AR-LIP' tetap optimal. Adapun alur sistematis atau prototipe dari rancangan tersebut dituangkan dalam bentuk *storyboard* sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Storyboard Media Pembelajaran

	Logo : berisi logo PGMI dan logo Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Judul : Menenal Peristiwa Alam (<i>Augmented Reality Learning</i> IPAS) Nama Pengembang : Divanda Azrul Maulana Makki Kelas : Kelas V
	Gambar materi : berupa gambar yang menunjukkan penjelasan materi seperti gempa bumi, gunung meletus, tsunami, Dll. Penjelasan materi : penjelasan dari materi yang terdapat pada gambar di atasnya.

	Gambar materi : berupa gambar yang menunjukkan penjelasan materi seperti gempa bumi, gunung meletus, tsunami, Dll. Barcode AR : Scan untuk masuk ke <i>Augmented Reality</i>. Penjelasan materi : penjelasan dari materi yang terdapat pada gambar di atasnya.
	Judul Booklet : Mengenal Peristiwa Alam (<i>Augmented Reality Learning</i> IPAS) Ringkasan Materi : penjelasan tentang peristiwa alam Judul Booklet : (<i>Augmented Reality Learning</i> IPAS)

4) Penyusunan Instrumen

Tahap pengembangan instrumen dilakukan dengan menyusun lembar penilaian untuk validator ahli dan angket persepsi bagi pengguna (Peserta didik). Instrumen validasi

berfungsi sebagai acuan dalam mengevaluasi kualitas media berbasis *Augmented Reality* yang telah dikembangkan peneliti sebelum dilakukan uji coba lapangan. Di sisi lain, angket respon siswa digunakan untuk mengukur kevalidan dan daya tarik media dalam membantu siswa memahami fenomena peristiwa alam secara interaktif.

c. Pengembangan (*Development*)

Pada fase pengembangan, tim peneliti mulai mewujudkan produk media pembelajaran Booklet "AR-LIP" dengan mengacu pada kerangka konseptual dan rancangan yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan sebelumnya. Fokus utama dalam tahapan ini adalah memproduksi fisik booklet serta mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* melalui perangkat lunak pendukung. Selain proses produksi, Dalam tahap ini juga diselenggarakan serangkaian proses penilaian oleh para pakar yang memiliki kompetensi di bidangnya, dengan tujuan untuk mengukur mutu serta kelayakan produk sebelum diterapkan kepada responden penelitian. Pengembangan produk ini disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) mata pelajaran IPAS kelas V yang mengacu pada Kurikulum Merdeka. Proses ini meliputi pembuatan desain sampul (*cover*), penyusunan cara penggunaan, pengembangan fitur interaktif AR pada setiap materi peristiwa alam, serta penyusunan instrumen evaluasi. Terdapat

beberapa elemen utama yang menjadi bagian integral dari media pembelajaran 'AR-LIP', yaitu sebagai berikut :

1) Halaman Sampul Utama (Cover Depan)

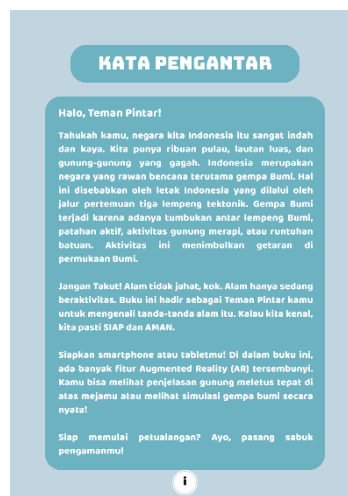
Pada bagian sampul utama, peneliti menekankan pada aspek visual yang menggambarkan materi IPAS.



Gambar 4. 1 Cover Depan

2) Halaman Kata Pengantar

Halaman ini merupakan bagian awal dari booklet AR-LIP yang berisi pengantar mengenai isi materi Peristiwa Alam.



Gambar 4. 2 Halaman Kata Pengantar

3) Halaman Daftar Isi

Halaman ini berisi informasi mengenai struktur isi media AR-LIP yang disusun berdasarkan urutan penyajian materi.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Tujuan Pembelajaran.....	1
Integrasi Al-Qur'an.....	2
Cara Menggunakan Assembler Edu.....	3
Apa Itu Peristiwa Alam.....	4
Apa Itu Bencana Alam.....	5
Gempa Bumi.....	6
Gunung Meletus.....	8
Tsunami.....	12
Banjir.....	14
Tanah Longsor.....	16
Kekerlingan.....	18
Misi Hemat Air (Water Hero).....	19
Larangan Merusak & Tanggung Jawab Menjaga.....	20
Doe Terlindungi dari Bencana.....	21
Latihan Soal.....	22
Daftar Pustaka.....	23
Profil Pengembang.....	24

Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi

4) Halaman Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)

Bagian CP dan TP ini berperan sebagai kerangka acuan yang memetakan arah pembelajaran dalam media. Melalui halaman

ini, alur edukasi difokuskan pada pembedahan fenomena perubahan alam.



Gambar 4. 4 Halaman CP & TP

5) Halaman Integrasi Al-Quran

Sebagai bentuk implementasi kurikulum madrasah, peneliti merancang halaman yang memuat keterpaduan nilai-nilai keislaman melalui ayat-ayat Al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan berbagai fenomena alam yang dibahas.



Gambar 4. 5 Halaman Integrasi Al-Quran

6) Halaman Petunjuk Penggunaan

Pada bagian ini, peneliti memaparkan langkah-langkah sistematis mengenai cara mengoperasikan aplikasi, mulai dari

proses instalasi hingga teknik memindai (*scanning*) gambar pada booklet untuk memunculkan objek tiga dimensi (3D).

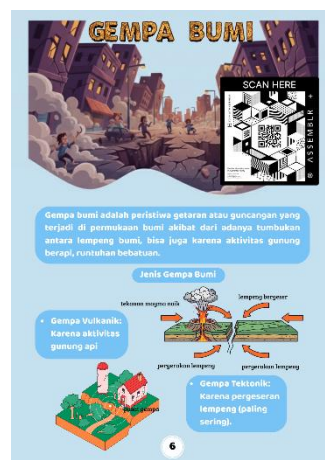
7) Halaman Materi

Halaman materi diposisikan sebagai pilar utama dalam media AR-LIP untuk memaparkan isi fenomena alam secara mendalam.



Gambar 4. 6 Halaman Materi

Peneliti merancang halaman ini secara interaktif, di mana setiap ilustrasi berfungsi sebagai *marker* (penanda) yang dapat dipindai oleh peserta didik untuk memunculkan visualisasi tiga dimensi (3D).



Gambar 4. 7 Halaman Marker

8) Halaman Evaluasi Pembelajaran

Halaman evaluasi berfungsi sebagai instrumen untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi peristiwa alam yang telah dipelajari.



Gambar 4. 8 Halaman Evaluasi Pembelajaran

9) Profil Pengembang

Halaman profil pengembang menyajikan informasi mengenai latar belakang akademik peneliti selaku pengembang media Booklet AR-LIP.



Gambar 4. 9 Halaman Profil Pengembang

10) Halaman Belakang (Cover Belakang)

Halaman sampul belakang dirancang sebagai penutup yang memuat ringkasan isi materi mengenai peristiwa alam. Bagian ini menyajikan sintesis dari seluruh pembahasan yang telah dipelajari, guna mempertegas pemahaman peserta didik mengenai peristiwa alam di permukaan Bumi. Peneliti menyusun narasi pada halaman belakang ini sebagai penguatan konsep agar peserta didik memiliki pemahaman yang utuh dan komprehensif setelah mengeksplorasi seluruh konten dalam booklet AR-LIP.



Gambar 4. 10 Halaman Cover Belakang

Dalam fase pengembangan ini, peneliti melaksanakan prosedur validasi secara terstruktur dan bertahap guna mengukur tingkat kevalidan serta reliabilitas produk Booklet yang telah berhasil dikembangkan dalam penelitian ini. Proses validasi ini dilakukan melalui penilaian oleh para ahli yang memiliki kemampuan di bidangnya. Peneliti melibatkan tiga kategori validator utama, yakni: validator ahli media, validator ahli

materi, dan validator ahli pembelajaran guna memastikan media ini memenuhi standar teoretis maupun praktis.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan fase krusial (Penting) untuk menguji fungsionalitas dan akurasi produk AR-LIP melalui dua skema uji coba sistematis. Prosedur ini diawali dengan uji coba kelompok kecil terdiri dari 6 peserta didik yang difokuskan secara spesifik pada aspek teknis dan operasional. Tujuan utama dari uji coba terbatas ini adalah untuk melakukan identifikasi terhadap potensi *bug*, kendala sistem, maupun hambatan pada fitur *Augmented Reality*, sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan yang berguna untuk memastikan stabilitas performa media.

Setelah fase perbaikan teknis selesai, peneliti melangkah pada uji coba kelompok besar yang melibatkan peserta didik kelas V MI Khadijah dalam jangkauan yang lebih luas. Instrumen utama yang digunakan dalam tahap ini adalah angket respon siswa guna mengumpulkan bukti nyata dari lapangan mengenai pengalaman pengguna. Pengumpulan data melalui angket ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kemenarikan media dari perspektif praktisitas, mencakup aspek kemudahan media, kejelasan visualisasi 3D fenomena alam, serta daya tarik konten yang ditampilkan.

Seluruh data yang diperoleh dari hasil angket tersebut selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kemenarikan

produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian dari para peserta didik menjadi acuan utama bagi peneliti untuk memverifikasi apakah booklet AR-LIP telah memenuhi standar kevalidan sebagai media pembelajaran IPAS yang inovatif. Keberhasilan tahap implementasi ini ditandai dengan tercapainya kriteria kemenarikan yang tinggi, yang mengonfirmasi bahwa media ini siap digunakan untuk mendukung pemahaman konsep Peristiwa Alam secara efektif.

e. Evaluasi

Tahap akhir dalam model pengembangan ADDIE adalah evaluasi, yang berfungsi sebagai kontrol kualitas menyeluruh terhadap produk yang telah dikembangkan. Dalam tahapan ini, peneliti mengkaji secara komprehensif seluruh data yang telah berhasil dihimpun, mencakup hasil penilaian dari para validator ahli, data angket respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar, serta tingkat keberhasilan setiap tahapan dalam model ADDIE yang telah diimplementasikan. Evaluasi ini dilakukan untuk meninjau kembali sejauh mana media booklet AR-LIP mampu menjawab kebutuhan proses belajar mengajar peserta didik kelas V MI Khadijah.

Hasil dari analisis data menjadi bukti nyata bagi peneliti untuk menentukan apakah produk ini sudah benar-benar valid atau belum. Lewat tahap ini, peneliti bisa melihat bagian mana saja yang masih kurang dan perlu diperbaiki (revisi akhir) berdasarkan

masukan-masukan yang didapat saat uji coba kemarin. Jadi, tahap evaluasi ini menjamin bahwa booklet 'AR-LIP' bukan cuma dianggap bagus secara teori oleh dosen ahli, tapi juga terbukti memang valid dan efektif saat dipakai belajar oleh peserta didik untuk materi Peristiwa Alam.

Melalui tahap evaluasi ini, peneliti juga berhasil membedah kendala nyata yang dihadapi guru dalam pembelajaran IPAS. Masalah utama yang ditemukan di kelas V MI Khadijah adalah suasana belajar yang cenderung monoton. Kondisi tersebut terjadi dikarenakan bahan ajar yang tersedia dinilai belum mampu memfasilitasi proses penggalan materi secara optimal, sehingga berdampak pada menurunnya motivasi dan antusiasme peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Berangkat dari masalah itulah, peneliti mengembangkan media booklet 'AR-LIP' sebagai solusi inovatif yang lebih interaktif.

Proses perancangannya dimulai dari tahap desain, di mana peneliti menyusun materi peristiwa alam, menentukan tata letak (*layout*) media, hingga menyiapkan soal-soal evaluasi pembelajaran. Selain produknya, Di samping itu, peneliti turut merancang perangkat instrumen validasi yang ditujukan kepada para ahli, serta menyusun lembar angket untuk menggali respons dari peserta didik. Setelah rancangannya matang, peneliti melanjutkannya ke tahap pengembangan.

Pada tahap pengembangan inilah, wujud fisik booklet dan sistem *Augmented Reality* nya diselesaikan. Setelah media jadi, Peneliti meminta penilaian dari tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Seluruh kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli tersebut sangat bermanfaat bagi peneliti dalam memperbaiki kekurangan yang terdapat pada produk, baik dari segi isi materi maupun tampilan desainnya. Merujuk pada hasil validasi yang telah diperoleh, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran AR-LIP yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan keseluruhan tahapan yang telah dijalani, alur prosedur pengembangan media pembelajaran ini dapat tergambarkan secara sistematis dan jelas mulai dari tahapan pertama hingga tahapan terakhir. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan valid serta memperoleh respon positif dari peserta didik, sehingga sangat layak digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran di sekolah.

B. Penyajian dan Analisis data Uji Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' (*Augmented Reality Learning IPAS*) yang diperuntukkan bagi mata pelajaran IPAS, khususnya pada pokok bahasan Peristiwa Alam. Media ini ditujukan bagi peserta didik kelas V di MI Khadijah.

Sebelum memasuki tahap uji coba lapangan, peneliti terlebih dahulu melakukan serangkaian validasi ahli guna memastikan kevalidan produk yang dikembangkan. Validitas media 'AR-LIP' ini berpijak pada data komprehensif yang mencakup dimensi kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui akumulasi skor pada instrumen validasi serta angket respons peserta didik, Adapun data kualitatif diperoleh melalui pencatatan berbagai kritik, saran, serta masukan yang bersifat membangun dari para validator sebagai dasar perbaikan produk. Rincian mengenai hasil penilaian serta dinamika respons peserta didik tersebut dipaparkan secara mendalam pada bagian berikut :

1. Validasi Produk

Validasi produk dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat kevalidan media pembelajaran yang telah dirancang dan dihasilkan oleh peneliti. Dalam hal ini, peneliti melibatkan tiga kategori ahli sebagai validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran guna menilai kualitas produk dari berbagai sudut pandang.

a. Validator Ahli Media

Pengkajian terhadap aspek visual dan teknis media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli media, yakni Wiku Aji Sugiri, M.Pd., seorang dosen yang mengampu pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

1) Data Kuantitatif

Angket ahli media diberikan pilihan jawaban sebanyak lima, yaitu Sangat Valid, Valid, Cukup Valid, Kurang Valid, Sangat Kurang Valid. Angket ini terdiri dari 6 aspek utama, yaitu : a) identitas produk, b) desain booklet, c) keterbacaan, d) fungsionalitas AR, e) kemudahan penggunaan aplikasi (*user friendly*), serta spesifikasi produk booklet. Setiap aspek diuraikan ke dalam sejumlah indikator penilaian yang selanjutnya dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan. Aspek pertama memuat 2 butir pertanyaan, aspek kedua memuat 3 butir pertanyaan, aspek ketiga memuat 2 butir pertanyaan, aspek keempat memuat 2 butir pertanyaan, aspek kelima memuat 5 butir pertanyaan, dan aspek keenam memuat 3 butir pertanyaan. Ringkasan hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Media

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR	PERSENTASE	KETERANGAN
A. Identitas Produk				
1	Terdapat Identitas Pengembang dalam produk media	5	100%	Sangat Valid
2	Terdapat identitas Lembaga asal pengembang	5	100%	Sangat Valid
B. Desain Booklet				
3	Desain sampul (cover) memiliki komposisi warna dan elemen yang menarik	4	80%	Valid
4	Tata letak (layout) teks dan gambar pada booklet tertata dengan rapi dan harmonis	5	100%	Sangat Valid
5	Ilustrasi atau gambar yang digunakan mendukung pemahaman visual materi	5	100%	Sangat Valid

C. Keterbacaan				
6	Jenis huruf (tipografi) yang digunakan jelas dan mudah dibaca.	5	100%	Sangat Valid
7	Pemilihan ukuran huruf dan pengaturan spasi antar teks sudah tepat.	5	100%	Sangat Valid
D. Fungsionalitas AR				
8	Video AR ditampilkan dengan tekstur yang jelas (tidak pecah)	4	80%	Valid
9	Video AR memiliki tampilan visual yang menarik	4	80%	Valid
E. Kemudahan Penggunaan Aplikasi (User-friendly)				
10	Navigasi dan antarmuka aplikasi mudah dipahami oleh pengguna	5	100%	Sangat Valid
11	Petunjuk penggunaan aplikasi disajikan dengan jelas.	5	100%	Sangat Valid
12	Aplikasi mampu mendeteksi marker (scan) dengan cepat (responsif).	5	100%	Sangat Valid
13	Video AR muncul tepat di atas marker dengan posisi yang stabil	4	80%	Valid
14	Fitur interaksi (putar/rotate, zoom) berfungsi dengan lancar tanpa lag.	5	100%	Sangat Valid
F. Spesifikasi Produk Booklet				
15	Jenis kertas yang digunakan sebagai bahan utama sampul menarik	5	100%	Sangat Valid
16	Pemilihan ukuran kertas sesuai dengan karakteristik calon pengguna (peserta didik).	5	100%	Sangat Valid
17	Produk memiliki unsur mobilitas yang memadai (mudah dibawa).	5	100%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi diatas pada ahli media pada tabel, dapat dilakukan perhitungan persentase validitas materi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kevalidan} &= \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{81}{85} \times 100\% \\
 &= 95,29\%
 \end{aligned}$$

diperoleh data bahwa penilaian ahli media terhadap produk AR-LIP mencapai skor 95,29%. Berdasarkan perolehan nilai tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan masuk ke dalam kategori Sangat Valid dan layak untuk digunakan. Proses penilaian ini tidak semata-mata bertumpu pada perolehan skor numerik dalam angket, melainkan juga mempertimbangkan masukan yang bersifat deskriptif dan konstruktif yang berasal dari saran yang disampaikan oleh validator ahli media.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli media, adapun saran dan masukan tersebut antara lain : 1) tampilan sampul terlalu gelap, 2) sertakan nama pengembang di halaman sampul, 3) objek 3D akan lebih menarik jika berupa video penjelasan akan lebih bermakna, serta 4) petunjuk penggunaan perlu diperjelas "*How to install the app*". Adanya saran dari ahli media menjadi dasar bagi peneliti untuk menyempurnakan produk yang telah dikembangkan. Perbaikan ini dilakukan agar media booklet AR-LIP benar-benar siap dan valid secara kualitas sebelum diujicobakan kepada responden.

b. Validator Ahli Materi

Validasi materi dilakukan untuk memastikan keakuratan serta kesesuaian konten yang disajikan. Kegiatan validasi materi

dalam penelitian ini dilaksanakan oleh ahli materi, yakni Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd., yang saat ini aktif menjalankan tugas sebagai dosen pengajar pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

1) Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilakukan berdasarkan skor yang diperoleh dari lembar validasi materi. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala penilaian bertingkat, di mana validator memberikan respons terhadap kualitas konten melalui lima pilihan jawaban, yaitu: Sangat Valid, Valid, Cukup Valid, Kurang Valid, Sangat Kurang Valid. Angket ini terdiri dari dua aspek utama, yaitu : a) Kevalidan Isi, serta b) Kevalidan Bahasa. Setiap aspek kemudian dijabarkan menjadi beberapa butir pertanyaan. Pada aspek pertama terdapat 8 butir pertanyaan dan aspek kedua terdapat 4 pertanyaan. Hasil penjabaran tersebut di rumuskan dalam bentuk tabel 4. berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Presentase	Keterangan
A. Kevalidan Isi				
1	Materi dalam media sesuaidengan Capaian Pembelajaran (CP) IPAS Kurikulum Merdeka.	5	100%	Sangat Valid
2	Tujuan pembelajaran yg dirumuskan mencakup kompetensi yang harus dicapai siswa.	4	80%	Valid
3	Materi tidak mengandung unsur SARA	5	100%	Sangat Valid

4	Definisi dan konsep mengenai peristiwa alam disajikan dengan benar (akurat).	5	100%	Sangat Valid
5	Penjelasan mengenai proses terjadinya peristiwa alam sesuai dengan kaidah ilmiah.	5	100%	Sangat Valid
6	Contoh peristiwa alam yang disajikan relevan dengan fakta di lapangan.	5	100%	Sangat Valid
7	Cakupan materi sudah memenuhi standar kebutuhan materi untuk siswa Kelas V.	5	100%	Sangat Valid
8	Keruntutan penyajian materi dari awal hingga akhir.	4	80%	Valid
B. Kevalidan Bahasa				
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa usia Kelas V (10-11 tahun).	5	100%	Sangat Valid
10	Penggunaan istilah ilmiah disertai dengan penjelasan yang konkret/nyata.	5	100%	Sangat Valid
11	Kalimat yang digunakan efektif, komunikatif, dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).	5	100%	Sangat Valid
12	Kesesuaian ejaan, tanda baca dan tata tulis	5	100%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada tabel, dapat dilakukan perhitungan presentase validitas materi sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kevalidan} = \frac{\text{Skor iperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{58}{60} \times 100\%$$

$$= 96,67\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh presentase validitas materi mencapai 96,67%, persentase tersebut menunjukkan bahwa materi pembelajaran berada pada kategori Sangat Valid.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh dari ahli materi berupa saran dan masukan, antara lain : 1) Memasukkan TP dan CP ke dalam booklet, 2) Sebaiknya warna font dari materi lebih jelas supaya dapat terbaca oleh peserta didik, 3) Warna buku sebaiknya bisa lebih cerah sehingga peserta didik tertarik untuk mempelajari bookletnya. Berdasarkan keterangan tersebut, penilaian media pembelajaran dapat diterima dengan catatan revisi sesuai saran.

c. Validator Ahli Pembelajaran

Penilaian terhadap aspek praktis dan implementasi media di dalam kelas dilakukan oleh validator ahli pembelajaran, yaitu Suparyono, S.Ag. Beliau merupakan guru mata pelajaran IPAS kelas V di MI Khadijah Kota Malang. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian media dengan kondisi nyata pembelajaran serta karakteristik peserta didik di lapangan.

1) Data Kuantitatif

Angket validasi ahli pembelajaran dilakukan dengan memberikan nilai pada setiap indikator yang tersedia, dengan rentang pilihan jawaban mulai dari Sangat Valid, Valid, Cukup Valid, Kurang Valid, Sangat Kurang Valid.

Angket ini terdiri dari empat aspek penilaian, yaitu : a) Tampilan Produk, b) Keakuratan Materi, c) Proses Pembelajaran, serta d) pengoperasian. Kemudian dari masing-masing aspek dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan. Pada aspek pertama terdapat 1 pertanyaan, aspek kedua terdapat 5 pertanyaan, aspek ketiga terdapat 4 pertanyaan, serta aspek terakhir terdapat 2 pertanyaan. Hasil penjabaran tersebut dimasukkan ke dalam bentuk tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang di nilai	Skor	Presentase	Keterangan
A. Tampilan Produk				
1	Secara umum media terlihat menarik	5	100%	Sangat Valid
B. Keakuratan Materi				
2	Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan	5	100%	Sangat Valid
3	Materi disampaikan dengan jelas	5	100%	Sangat Valid
4	Materi disampaikan dengan sistematis	5	100%	Sangat Valid
5	Materi disampaikan dengan menarik	5	100%	Sangat Valid
6	Antar judul dan pembahasan isi materi sudah sesuai	5	100%	Sangat Valid
C. Proses Pembelajaran				

7	Media mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran	4	80%	Valid
8	Peserta didik dapat mempraktikkan media secara langsung	4	80%	Valid
9	Kualitas umpan balik (<i>feedback</i>) yang diberikan media saat siswa mengerjakan latihan	4	80%	Valid
10	Kemudahan implementasi media ke dalam Modul Ajar oleh guru	5	100%	Sangat Valid
D. Pengoperasian				
11	Media mudah dioperasikan	5	100%	Sangat Valid
12	Setiap bagian media berfungsi dengan baik	5	100%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli pembelajaran pada tabel, dapat dilakukan perhitungan presentase validitas pembelajaran sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kevalidan} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{56}{60} \times 100\%$$

$$= 93,33\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diperoleh presentase validitas pembelajaran mencapai 93,33%, Persentase tersebut menunjukkan bahwa materi pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari validator ahli materi berupa catatan, saran, serta rekomendasi perbaikan, di

antaranya adalah sebagai berikut : 1) Bahasa yang digunakan dalam media sebaiknya lebih disederhanakan agar lebih komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa kelas V MI, 2) Scan Barcode di dalam media booklet sebaiknya diperbesar agar lebih mudah dioperasikan oleh siswa saat menggunakan scan tersebut. Berdasarkan keterangan tersebut, penilaian media pembelajaran dapat diterima dengan catatan valid di ujicobakan tanpa revisi.

2. Penyajian Uji Produk

Media pembelajaran yang telah selesai dikembangkan selanjutnya diterapkan secara langsung kepada peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang. Setelah pelaksanaan implementasi selesai, peneliti menyebarkan lembar angket respon kepada peserta didik guna mengukur tingkat kemenarikan serta kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran tersebut. Instrumen ini memuat 12 butir pertanyaan yang mencakup berbagai aspek penilaian dari sudut pandang peserta didik. Adapun hasil perolehan angket respon peserta didik kelas V tersebut dipaparkan sebagai berikut :

Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa

No	ASPEK YANG DINILAI	Pilihan Jawaban		Presentase
		YA	TIDAK	
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	25	1	96,15%
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asyik dilihat?	26	0	100%
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	26	0	100%

4	Apa kamu merasa "Wow!" atau kaget pas gambar 3D-nya keluar dari HP?	19	7	73,07%
5	Apakah gambar 3D (gunung meletus/gempa) terlihat keren dan jelas?	23	3	88,46%
6	Apakah kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	21	5	80,77%
7	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	25	1	96,15%
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	22	4	84,62%
9	Apakah kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	21	5	80,77%
10	Apakah <i>scan</i> gambar di buku pakai HP itu gampang?	23	3	88,46%
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?	17	9	65,38%
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	18	8	69,23%

Berdasarkan data hasil angket kemenarikan diatas siswa yang disajikan pada tabel diatas, skor penilaian dihitung guna mengetahui tingkat kemenarikan media sebagai berikut :

$$\text{Presentase kemenarikan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Kemenarikan} = \frac{266}{312} \times 100\% = 85,25\%$$

Berdasarkan hasil dari angket respon peserta didik adalah 85,25%. Perolehan persentase tersebut mengindikasikan bahwa tingkat daya tarik media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori Sangat Menarik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

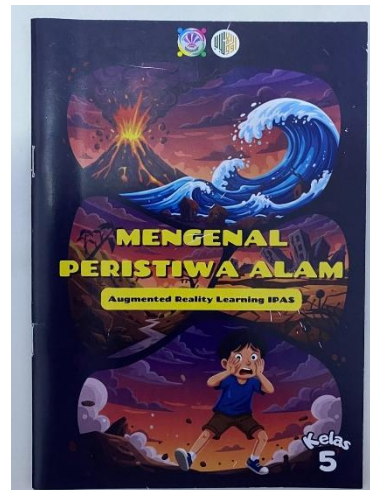
C. Revisi Produk

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi dan penyempurnaan produk berdasarkan masukan serta saran yang diberikan oleh para validator ahli. Hasil revisi produk tersebut telah dirangkum dalam tabel berikut.

1. Revisi Produk Berdasarkan Ahli Media

Tabel 4. 6 Revisi dari Ahli Media

Komentar/Saran		Perbaikan
Tampilan sampul	terlalu gelap	Sebelum revisi : tampilan sampul berwarna ungu gelap dan kurang menarik untuk peserta didik.



Setelah revisi :

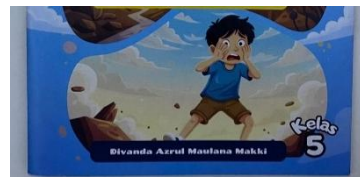
Tampilan sampul berwarna biru cerah sehingga dapat menarik peserta didik.



Sertakan nama pengembang di halaman sampul	Sebelum revisi : Belum terdapat nama pengembang di halaman sampul.
--	---

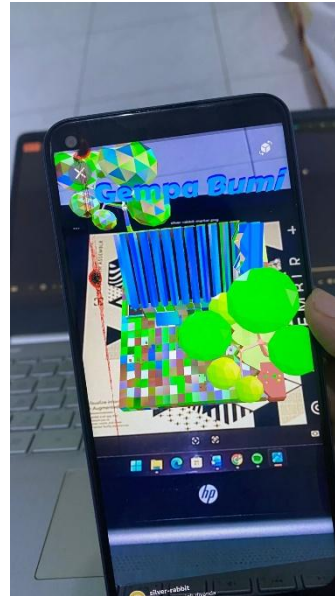


Setelah revisi :
Terdapat nama pengembang di halaman sampul.



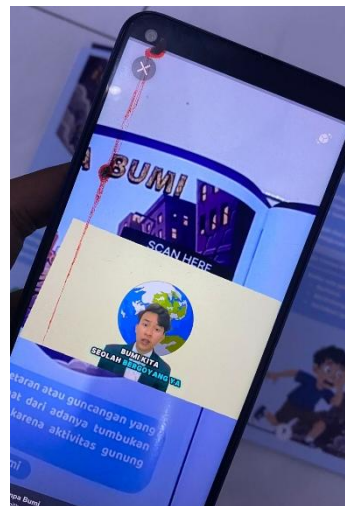
Objek 3D akan lebih menarik jika berupa video penjelasan dan akan lebih bermakna	Sebelum revisi : _____
--	---------------------------

Menggunakan objek 3D yang hanya bisa dilihat tanpa adanya penjelasan.



Setelah revisi :

Menggunakan video yang bisa dilihat dan terdapat penjelasan didalamnya sehingga peserta didik tidak hanya melihat tetapi juga memahami.



Petunjuk penggunaan perlu di perjelas 'How to install the app'

Sebelum revisi :

Pada bagian petunjuk penggunaan tidak dijelaskan bagaimana cara men-install aplikasi.



Setelah revisi :

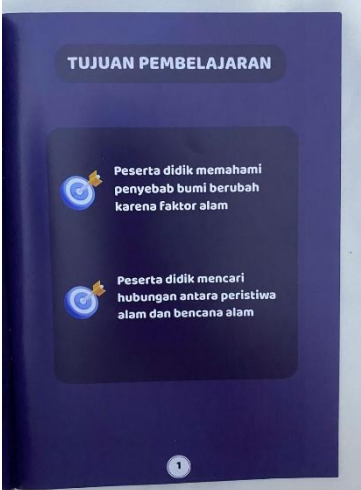
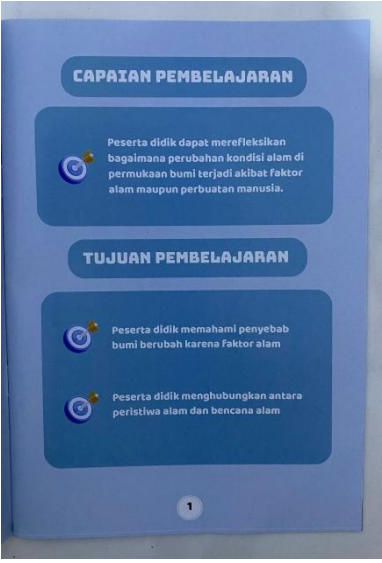
Terdapat penjelasan bagaimana cara men-install aplikasi yang memudahkan peserta didik untuk mengunduh aplikasi tersebut.



2. Revisi Produk Berdasarkan Ahli Materi

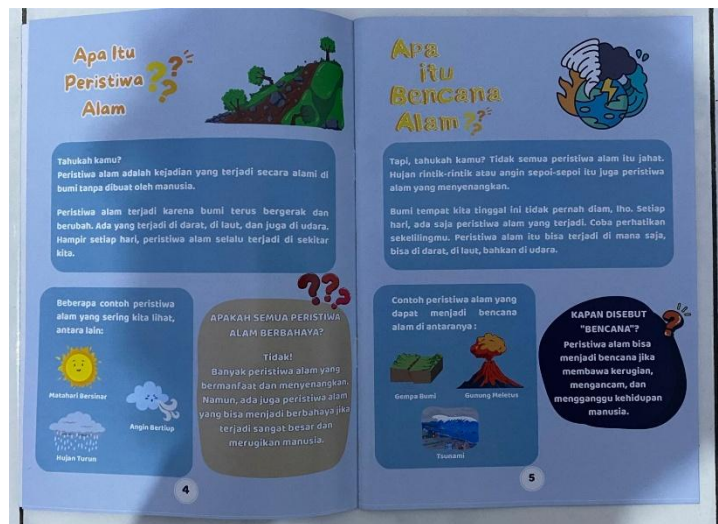
Rekomendasi serta catatan perbaikan yang diberikan oleh Ahli Materi beserta langkah-langkah tindak lanjutnya dapat dilihat pada Tabel 4. di bawah ini.

Tabel 4. 7 Revisi dari Ahli Materi

Komentar/saran	Perbaikan
CP harus dibarengi dengan TP nya, supaya terbaca jelas maksud dari TP tersebut.	Sebelum revisi : Hanya terdapat TP dan belum memasukkan CP 
	Setelah revisi : Sudah terdapat CP dan TP yang lengkap sehingga paham alur pembelajaran yang akan di terapkan.
Tambahkan penjelasan tentang peristiwa alam, tidak hanya bencana alam saja.	Sebelum revisi : Pembahasan sedikit tidak nyambung karena tidak adanya kata penghubung antara bencana alam dan peristiwa alam. 



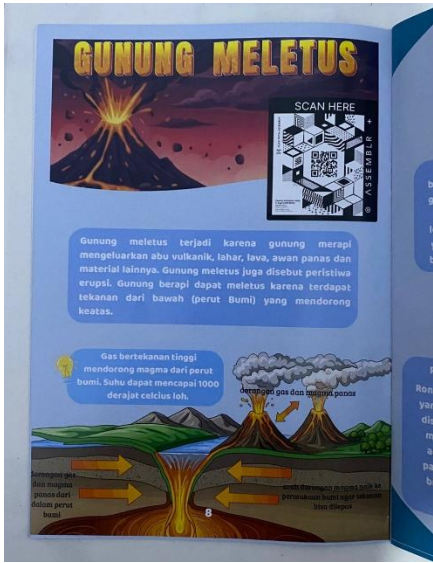
Setelah revisi :
Terdapat penambahan halaman untuk penjelasan peristiwa alam sehingga dapat menjadi jembatan untuk lanjut ke pembahasan bencana alam.



3. Revisi Produk Berdasarkan Ahli Pembelajaran

Adapun saran dan masukan dari Ahli Pembelajaran dan perbaikannya, disajikan dalam bentuk tabel 4.8 Sebagai berikut.

Tabel 4. 8 Revisi dari Ahli Pembelajaran

Komentar/saran	Perbaikan
Pada bagian Scan Barcode, sebaiknya dibuat lebih besar sedikit, supaya mudah di jangkau oleh kamera.	Sebelum revisi : Barcode terlihat kecil dan memang kurang dijangkau oleh kamera.  Sesudah revisi : Diperbarui dengan memperbesar ukuran barcode yang memudahkan untuk dijangkau. 

BAB V

PEMBAHASAN

A. Prosedur Pengembangan

Dalam upaya menciptakan media pembelajaran yang inovatif, penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE yang mencakup tahapan *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, hingga *Evaluation*. Model ini diimplementasikan untuk mengembangkan produk berupa Booklet "AR-LIP" (*Augmented Reality Learning IPAS*) sebagai sarana penunjang pembelajaran yang lebih interaktif. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada sifatnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga dapat membantu peneliti dalam menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya valid dari segi materi, namun juga memiliki daya tarik yang kuat bagi peserta didik. Melalui serangkaian proses yang sistematis, pengembangan media ini mampu diselaraskan secara optimal dengan kebutuhan peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang, terutama dalam mendukung pemahaman visual terhadap konsep-konsep abstrak yang terdapat dalam materi peristiwa alam.

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah *Booklet AR-LIP*, sebuah media cetak yang diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality*. Berbeda dengan media statis seperti PPT atau video konvensional, *Booklet AR-LIP* menawarkan pengalaman belajar interaktif di mana peserta didik dapat memindai gambar dalam buku untuk memunculkan visualisasi tiga dimensi (3D) dan video peristiwa alam secara nyata di layar perangkat mereka. Perpaduan antara teks deskriptif, ilustrasi yang menarik secara

visual, serta elemen digital yang bersifat interaktif ini disusun secara khusus guna mendorong minat dan semangat peserta didik dalam mempelajari materi IPAS.

1. Analisis (*Analyze*)

Dalam tahapan analisis, peneliti menjalankan serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta menemukannya berbagai permasalahan yang terdapat di MI Khadijah Kota Malang. Rangkaian kegiatan tersebut mencakup pelaksanaan wawancara secara mendalam bersama guru kelas V, Suparyono, S.Ag., serta pengamatan secara langsung terhadap jalannya proses pembelajaran IPAS di kelas V. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis terhadap kurikulum yang diterapkan, karakteristik peserta didik, serta ketersediaan media pembelajaran di sekolah tersebut. Berdasarkan temuan dari kegiatan observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa proses pembelajaran pada materi peristiwa alam masih bertumpu pada pemanfaatan buku paket dan penerapan metode ceramah sebagai pendekatan utama. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak, khususnya materi tentang peristiwa alam yang tidak dapat diamati secara langsung. Terbatasnya media pembelajaran yang tersedia dan digunakan dalam proses belajar mengajar menjadi salah satu faktor penyebab belum optimalnya tingkat pemahaman yang dimiliki oleh peserta didik.

Temuan tersebut selaras dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka cenderung lebih mudah menyerap dan memahami materi pembelajaran melalui tampilan visual serta pengalaman yang dialami secara langsung.⁵⁴ Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih konkret, menarik, dan interaktif. Berlandaskan hasil analisis tersebut, peneliti merancang dan mengembangkan media pembelajaran Booklet berbasis Augmented Reality "AR-LIP" yang diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik dalam memvisualisasikan konsep peristiwa alam serta menyajikan materi secara lebih nyata, menarik, dan interaktif.⁵⁵

2. Desain (*Design*)

Tahap desain dilaksanakan setelah peneliti menyelesaikan analisis kebutuhan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti mulai merancang produk yang akan dikembangkan dengan mengacu pada hasil analisis yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga media yang dihasilkan dapat selaras dengan kebutuhan peserta didik serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pada langkah awal perancangan, peneliti menetapkan materi yang akan dijadikan bahan pengembangan, yakni

⁵⁴ IGA Sanjaya, N. K. Suarni, and I. G. Margunayasa, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau Dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD," *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 2024, 134–41, <https://scholar.google.com/scholar?cluster=14837518881747126564&hl=en&oi=scholarrr>.

⁵⁵ Lestari, Putra, and Zufriady, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Sekolah Dasar."

materi peristiwa alam untuk peserta didik kelas V. Di samping itu, peneliti turut menetapkan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), serta topik pembelajaran sebagai landasan dalam penyusunan konten media yang akan dikembangkan. Penetapan CP dan TP menjadi komponen penting karena berfungsi sebagai acuan dalam merancang pembelajaran yang efektif, terarah, dan bermakna bagi peserta didik.

Di samping itu, peneliti juga mulai menyusun konten yang akan dimuat dalam media Booklet dan *Augmented Reality*, sekaligus merancang tampilan desain yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di tingkat sekolah dasar. Desain media dibuat dengan mempertimbangkan aspek visual, kemudahan penggunaan, dan keterpaduan antara materi dengan fitur *Augmented Reality*. Selanjutnya, peneliti menyusun storyboard secara sistematis sebagai panduan dalam proses pengembangan media. Penyusunan storyboard bertujuan agar alur penyajian materi dalam media dapat tersusun secara terstruktur, sehingga memudahkan dalam proses pembuatan maupun penggunaan media.

Tidak hanya itu, peneliti turut merancang dan mempersiapkan instrumen penelitian yang diperlukan sebagai penunjang dalam proses pengembangan produk. Instrumen tersebut meliputi lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, serta angket respon peserta didik. Instrumen validasi ini digunakan untuk menilai tingkat kevalidan

produk yang dikembangkan.⁵⁶ Sedangkan angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan.⁵⁷

3. Pengembangan (*Development*)

Memasuki tahap ketiga yakni fase pengembangan, peneliti mulai mewujudkan produk secara nyata dengan berpedoman pada rancangan desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Tahap ini berfokus pada proses pembuatan serta penyempurnaan media pembelajaran berupa booklet “AR-LIP” berbasis *Augmented Reality*. Kegiatan yang dilakukan meliputi produksi fisik booklet serta integrasi teknologi *Augmented Reality* dengan memanfaatkan perangkat lunak pendukung, sehingga media tidak hanya berbentuk cetak, tetapi juga dilengkapi dengan visualisasi interaktif.

Setelah proses pengembangan produk selesai, peneliti melaksanakan tahap validasi oleh para ahli. Tahap validasi merupakan bagian penting dalam pengembangan, karena bertujuan untuk menilai kevalidan produk sekaligus memperoleh masukan yang konstruktif sebelum media diimplementasikan dalam pembelajaran.⁵⁸ Validasi

⁵⁶ Gusti Ngurah And Sastra Agustika, "Pengembangan Konstruksi dan Validasi Tes Konsep Dasar Matematika" 2 (2018): 40–44.

⁵⁷ Muslikah Muslikah, "Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Google Formulir Pada Materi Elektrostatika," *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 2023, 9–18, https://www.researchgate.net/publication/396401195_Pengembangan_Media_Evaluasi_Pembelajaran_Berbasis_Google_Formulir_pada_Materi_Elektrostatika.

⁵⁸ Agil Tri Widiyanto and Muji Sri Prastiwi, "Validitas Media Pembelajaran Gamifikasi Materi Limbah (Megali) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Validity of Gamification Learning Media for Waste Material (MEGALI) to Improve Learning Outcomes of Grade X SMA Students Agil Tri Widiyanto" 13, no. 3 (2024): 645–54.

dilakukan oleh tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh validator ahli media, produk booklet "AR-LIP" berhasil memperoleh persentase sebesar 95,29% yang berdasarkan tabel kriteria validasi yang diadaptasi dari Azizi dikategorikan sebagai produk yang sangat valid.⁵⁹ Meskipun demikian, terdapat beberapa saran perbaikan yang diberikan, antara lain tampilan sampul dinilai terlalu gelap sehingga perlu dibuat lebih cerah, penambahan identitas pengembang pada halaman sampul, pengembangan objek *Augmented Reality* agar lebih menarik melalui penambahan video penjelasan, serta penyempurnaan petunjuk penggunaan terutama pada bagian instalasi aplikasi ("how to install the app").

Selanjutnya, Perolehan hasil penilaian dari validator ahli materi menunjukkan angka persentase sebesar 96,67% yang berdasarkan tabel kriteria kevalidan yang diadaptasi dari Azizi dinyatakan masuk ke dalam kategori sangat valid.⁶⁰ Adapun saran yang diberikan meliputi penambahan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) dalam booklet, perbaikan warna font agar lebih jelas dan mudah dibaca oleh peserta didik, serta penggunaan warna tampilan yang lebih cerah agar dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

⁵⁹ Azizi, "Pengembangan Lks Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Melalui Pendekatan Integrasi Al-Asma' Al-Husna."

⁶⁰ Azizi.

Adapun hasil penilaian yang diperoleh dari validator ahli pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 93,33% yang berdasarkan tabel kriteria kevalidan yang diadaptasi dari Azizi juga dikategorikan sebagai produk yang sangat valid.⁶¹ Beberapa masukan yang diberikan antara lain penggunaan bahasa yang lebih sederhana dan komunikatif agar selaras dengan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik di kelas V MI, serta perbaikan ukuran barcode pada media agar diperbesar sehingga lebih mudah digunakan saat proses pemindaian.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, peneliti melaksanakan uji coba penggunaan media pembelajaran *Booklet* “AR-LIP” berbasis *Augmented Reality* dalam situasi pembelajaran nyata di kelas V MI Khadijah Kota Malang. Tahap implementasi dalam model ADDIE merupakan fase yang krusial, sebab pada tahap inilah media yang telah dikembangkan diujicobakan secara langsung guna mengetahui tingkat kemenarikannya dalam menunjang proses pembelajaran.⁶² Pelaksanaan implementasi dilakukan dengan melibatkan peserta didik kelas V-A sebagai subjek uji coba. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, peserta didik memanfaatkan media pembelajaran *Booklet* “AR-LIP” yang telah dirancang dan dikembangkan oleh peneliti, termasuk

⁶¹ Azizi.

⁶²

memanfaatkan fitur *Augmented Reality* untuk membantu pemahaman materi peristiwa alam secara lebih konkret dan interaktif.

Hasil uji coba kelompok kecil memberikan masukan berharga berupa revisi teknis pada aspek rotasi objek yang kurang simetris serta penataan kembali susunan elemen *Augmented Reality* (AR) agar lebih presisi. Pasca perbaikan tersebut, media booklet "AR-LIP" diterapkan dalam cakupan yang lebih luas melalui pelaksanaan uji coba lapangan yang melibatkan peserta didik kelas V-A MI Khadijah Kota Malang. Melibatkan 26 peserta didik dalam situasi pembelajaran langsung, peneliti mengawali sesi dengan memberikan instruksi penggunaan yang juga tercantum pada panduan singkat di halaman awal media. Strategi ini terbukti efektif dalam mempercepat pemahaman operasional peserta didik. Selama proses pembelajaran, antusiasme peserta didik terlihat sangat tinggi, khususnya saat mereka berinteraksi langsung dalam memindai *barcode* AR yang tersedia pada setiap halaman booklet.

Selama proses uji coba lapangan berlangsung, peneliti melakukan observasi mendalam terhadap beberapa aspek krusial, meliputi tingkat keterlibatan aktif peserta didik, respons emosional yang ditunjukkan, serta seberapa jauh kemampuan peserta didik dalam membangun dan membentuk pemahaman mereka terhadap alur penyajian materi yang termuat dalam media pembelajaran tersebut.

Setelah proses implementasi selesai, peneliti memberikan angket respon kepada peserta didik. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran yang

telah dikembangkan, baik dari segi kemenarikan, kemudahan penggunaan, maupun manfaatnya dalam membantu pemahaman materi.⁶³

Hasil respon peserta didik tersebut menjadi salah satu indikator dalam penilaian kualitas media, khususnya dari aspek kemenarikan. Dengan demikian, data yang diperoleh dari angket respon peserta didik digunakan sebagai dasar dalam menentukan kevalidan media pembelajaran sebelum memasuki tahap evaluasi lebih lanjut.⁶⁴

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Dalam tahapan evaluasi, peneliti melaksanakan proses penilaian secara komprehensif terhadap keseluruhan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran dengan berlandaskan pada data yang telah dihimpun dari tahapan-tahapan sebelumnya. Proses evaluasi dilaksanakan melalui pengkajian data hasil penilaian dari para validator ahli, tanggapan peserta didik, serta keseluruhan rangkaian proses yang telah dijalani dalam setiap tahapan model ADDIE. Data dari setiap tahapan tersebut dijadikan dasar dalam menentukan tingkat kevalidan produk yang dikembangkan.⁶⁵ Dalam tahapan evaluasi model ADDIE, dilaksanakan proses pengkajian dan penilaian secara komprehensif terhadap media pembelajaran booklet "AR-LIP" yang dikembangkan

⁶³ Elda Theresia and Imelda Ratih Ayu, "Pengembangan Media Video Blog (Vlog) Berbasis Kearifan Lokal Materi Kegunaan Dan Siklus Air Pada Siswa Kelas V SD" 11, no. 1 (2023): 191–204, <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14400>.

⁶⁴ Nabila Rohmatin and Encil Puspitoningrum, "Pengembangan Modul Ajar Teks Eksposisi Dengan Metode Mind Mapping Bahasa Indonesia Kurikulum Merdeka," 2022, 288–94.

⁶⁵ Sanjaya, Suarni, and Margunayasa, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau Dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD."

berbasis teknologi *Augmented Reality*. Kegiatan evaluasi ini diselenggarakan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kevalidan, daya tarik, serta dampak media pembelajaran setelah diterapkan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar.

Tingkat kevalidan media pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Sementara itu, aspek kemenarikan media diukur melalui angket respons peserta didik setelah penggunaan media dalam proses pembelajaran.⁶⁶

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, media pembelajaran booklet “AR-LIP” berbasis *Augmented Reality* dinyatakan memenuhi kriteria valid, menarik dan efektif. Dengan demikian, media yang dikembangkan valid digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada materi peristiwa alam di kelas V MI Khadijah.

B. Kemenarikan Booklet AR-LIP berbasis *Augmented Reality*

Berdasarkan Respon Peserta didik

Uji respons peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS dilaksanakan di kelas V-A MI Khadijah Kota Malang dengan melibatkan 26 peserta didik sebagai responden. Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui kegiatan pengisian lembar angket oleh peserta didik

⁶⁶ Selfia Selviyani, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline 3 Pada Materi Getaran Dan Gelombang” 7, no. 1 (2024): 23–32.

setelah mereka mengikuti rangkaian proses pembelajaran dengan memanfaatkan media yang telah dikembangkan tersebut. Instrumen angket yang digunakan terdiri dari 12 butir pernyataan yang mencakup aspek kemenarikan media. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert dengan dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” dan “Tidak”. Aspek yang dinilai meliputi delapan indikator kemenarikan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari angket respon peserta didik, didapatkan nilai rata-rata sebesar 85,25% yang apabila merujuk pada tabel kriteria kemenarikan media yang diadaptasi dari Meishinta, dkk. dikategorikan sebagai media yang sangat menarik.⁶⁷ Adapun skor tertinggi yang diperoleh mencapai 100%, sedangkan skor terendah sebesar 65,38%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Respon positif ini mengindikasikan bahwa media *Booklet* “AR-LIP” mampu meningkatkan semangat belajar peserta didik dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. Penerapan fitur *Augmented Reality* yang terdapat dalam media pembelajaran turut berperan dalam membantu peserta didik memahami materi peristiwa alam secara lebih nyata dan interaktif. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Iin Nur Indah Rahmawati pada tahun 2024, yang membuktikan bahwa buku berbasis *Augmented Reality* mampu membangkitkan motivasi dan antusiasme siswa

⁶⁷ Farisma et al., “Permainan Rujak-Rujak Sebagai Media Pembelajaran Konsep Perkalian Bilangan Bulat.”

dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.⁶⁸ Selain itu, dalam penelitian Sugiri dkk., penggunaan animasi video berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran sains di sekolah dasar terbukti efektif dalam memperdalam pemahaman materi. Hal ini diperkuat oleh lonjakan skor pasca-tes yang menunjukkan keunggulan metode AR dibandingkan metode konvensional.⁶⁹

Media pembelajaran yang dirancang secara efektif dan menarik memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media tersebut mampu meningkatkan konsentrasi peserta didik, membangkitkan motivasi belajar, memperkuat pemahaman terhadap materi, serta membantu peserta didik dalam menyusun pengetahuan yang diperoleh secara lebih terstruktur.⁷⁰ Sejalan dari hasil penelitian oleh Azizi menunjukkan bahwa penggunaan platform Android yang dikombinasikan dengan materi audio-visual sangat valid digunakan sebagai media pembelajaran SKI, dengan skor validitas mencapai 70%. Temuan ini membuktikan bahwa estetika dan interaktivitas media berperan krusial dalam menarik minat belajar peserta didik.⁷¹

⁶⁸ Iin Nur Indah Rahmawati, "Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Mata Pelajaran Ips di Sdn Bunulrejo 1 Malang," *Undergraduate Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*, 2024.

⁶⁹ Wiku Aji Sugiri et al., "How Do Students Conceptual Understand Using Augmented Reality Video Animation ? An Empirical and Theoretical Overview" 1, no. 2 (2025): 157–60.

⁷⁰ Delora Jantung Amelia, "Media Pembelajaran SD Berorientasi Multiple Intellegences," 2019, https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=dW1_7TQAAAAJ&citation_for_view=dW1_7TQAAAAJ:KIAtU1dfN6UC.

⁷¹ Ahmad Sholeh et al., "Pengembangan Media Pembelajaran SKI MI / SD Berbasis Android Dengan Pemanfaatan Audio Visual Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa" 7 (2024): 8728–38.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan pengembangan dan hasil penerapan media pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi Peristiwa Alam di kelas V MI Khadijah Kota Malang, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mewujudkan Pengembangan Media Pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis Augmented Reality pada materi Peristiwa Alam yang diperuntukkan bagi peserta didik kelas V MI Khadijah Kota Malang, dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yang dijalankan secara sistematis melalui lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media ini dirancang sebagai inovasi media cetak yang dipadukan dengan teknologi digital untuk memvisualisasikan peristiwa alam secara lebih konkret, sehingga dapat membantu pemahaman konsep peserta didik yang sebelumnya bersifat abstrak. Berdasarkan hasil uji kevalidan oleh para ahli, media *Booklet* 'AR-LIP' dinyatakan termasuk dalam kategori sangat valid dengan persentase penilaian yang diperoleh dari ahli media sebesar 95,29%, ahli materi sebesar 96,67%, serta ahli pembelajaran sebesar 93,33%, sehingga rerata keseluruhan dari seluruh validator mencapai 95%
2. Uji coba penggunaan media Booklet 'AR-LIP' berbasis Augmented Reality pada peserta didik kelas V-A MI Khadijah Kota Malang

menghasilkan tingkat respons yang sangat positif. Hal ini dibuktikan dengan perolehan skor kemenarikan sebesar 85,25%, yang menempatkan media ini dalam kategori sangat menarik. Tingginya persentase tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi interaktif dalam bentuk visualisasi tiga dimensi (3D) efektif dalam membangkitkan antusiasme serta mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi peristiwa alam yang sebelumnya dianggap abstrak.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari proses penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan berkaitan dengan media pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis Augmented Reality, yaitu sebagai berikut :

1. Media pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis *Augmented Reality* sangat direkomendasikan untuk diterapkan sebagai media pembelajaran di dalam kelas. Media ini terbukti mampu memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi Peristiwa Alam. Penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam *Booklet* ini diharapkan terus dikembangkan dan diperluas cakupannya dalam berbagai kegiatan pembelajaran, sehingga inovasi teknologi yang telah dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal dan memberikan kontribusi positif yang berarti bagi perkembangan prestasi akademik peserta didik.

2. Penelitian pengembangan media berbasis Augmented Reality yang sejenis dapat diteruskan dengan melakukan pemutakhiran atau perluasan konten yang mencakup cakupan materi yang lebih luas dan beragam, sehingga mampu menghasilkan terobosan baru dalam pembelajaran IPAS. Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti saat ini juga dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lanjutan. Dalam implementasinya di lapangan, penggunaan media ini perlu diselaraskan dengan kebutuhan spesifik peserta didik serta ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.
3. Media pembelajaran Booklet ‘AR-LIP’ memiliki sejumlah keunggulan yang mendukung interaksi belajar mengajar. Media ini memberikan pengalaman belajar yang konkret karena mampu memvisualisasikan fenomena alam secara 3D melalui perangkat *smartphone*. Selain itu, integrasi antara media cetak (booklet) dan elemen digital seperti audio, animasi, serta video simulasi dalam satu kesatuan membuat pembelajaran menjadi lebih terpadu. Kemudahan akses melalui pemindaian *marker* menggunakan ponsel memungkinkan media ini bersifat fleksibel untuk digunakan peserta didik kapan saja dan di mana saja.
4. Meskipun memiliki berbagai keunggulan, media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini tetap memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan yaitu 1) Penelitian ini masih terbatas pada tahap pengembangan media pembelajaran Booklet *AR-LIP* berbasis

Augmented Reality. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan yang berfokus pada pengujian efektivitas media terhadap hasil belajar, motivasi belajar, maupun keterampilan berpikir peserta didik agar manfaat media dapat diketahui secara lebih komprehensif. 2) Penggunaannya sangat bergantung pada spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan kamera ponsel yang memadai agar objek 3D dapat muncul dengan stabil. Selain itu, 3) proses pembuatan aset 3D dan pengembangan aplikasi memerlukan ketelitian serta waktu yang cukup lama. Kekurangan lainnya adalah ketergantungan pada pencahayaan yang cukup saat memindai booklet, sehingga guru dan peserta didik perlu memastikan kondisi lingkungan belajar mendukung agar fitur interaktif media dapat berfungsi dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Adawiyah, Robiatul, Nur Fajriyatul Isnaini, Uswatun Hasanah, and Nadia Risya Faridah. "Kesiapan Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Pada Era New Normal Di MI At-Tanwir Bojonegoro." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 3814–21. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1435>.
- Afandri, Koirun. "Upaya Guru Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Bidang Studi Pendidikan Agama Islam Di SD Negeri 1 Tamansari Kabupaten Malang." *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang* 6, no. 2 (2020): 108–22.
- Aji, Wiku, Agus Mukti, Sigit Priatmoko, and Adi Wijayanto. "Improving Students Understanding with Teaching Materials Based on Augmented Reality Video Animation" 6, no. 3 (2023): 222–31.
- Amelia, Delora Jantung. "Media Pembelajaran SD Berorientasi Multiple Intellegences," 2019. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=dW1_7TQAAAAJ&citation_for_view=dW1_7TQAAAAJ:KlAtU1dfN6UC.
- Andi Rustandi, and Rismayanti. "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda." *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.
- Ariawan, Rezi, Al Kurniasari, Leo Adhar Effendi, and Fitriana Yolanda. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Dengan Model Discovery Learning Pada Materi Trigonometri Kelas XI SMA." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 5, no. 1 (2022): 1. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i1.13949>.
- Arisma, Riska, Ida Ayu Made Darmayanti, and Ida Bagus Sutresna. "Penggunaan Media Booklet Berbasis Hots (Higher Order Tinking Skill) Guru Bahasa Indonesia Dalam Pembelajaran Cerita Fabel Di Kelas Vii Mts Negeri 2 Buleleng." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha* 8, no. 2 (2019): 198–209. <https://doi.org/10.23887/jjpbs.v8i2.20611>.

- Asmawati, Pipit, Oktaviani Adhi, and Suciptaningsih Aynin. "Pengembangan Bahan Ajar IPAS Terpadu Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Indonesiaku Kaya Budaya Di SD Negeri 5 Sumber" 14, no. 1 (2025): 39–44. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i3.86696>.
- Azizah, Nilna Nur, Fathul Niam, and Aang Yudho Prastowo. "Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Materi Benda Di Sekitar Kelas 3 Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa SDN Wonorejo 02 Kabupaten Blitar." *Patria Educational Journal (PEJ)* 2, no. 1 (2022): 60–69. <https://doi.org/10.28926/pej.v2i1.96>.
- Azizi, Alfian Nur. "Pengembangan Lks Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 4 Melalui Pendekatan Integrasi Al-Asma' Al-Husna." *Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam* 3, no. 2 (2021): 1. <https://doi.org/10.33474/elementeris.v3i2.10951>.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Collins, Sean P, Alan Storow, Dandan Liu, Cathy A Jenkins, Karen F Miller, Christy Kampe, and Javed Butler. *Handbook of Augmented Reality*. Edited by Borko Furht, 2021.
- Farisma, Siti, Putra Perdana, Muhammad Zaky Munawar, Fitri Apriani, Jl K H A Dahlan, Kec Pangkalan Baru, Kabupaten Bangka Tengah, and Kepulauan Bangka Belitung. "Permainan Rujak-Rujak Sebagai Media Pembelajaran Konsep Perkalian Bilangan Bulat" 07, no. 1 (2023): 658–67.
- Fatih, Muhammad Ichsan Al, and Hartanto Tantriawan. "Aplikasi Pengenalan Bencana Sebagai Media Pembelajaran Menggunakan Teknologi Augmented Reality." *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science* 1, no. 1 (2021): 73–84. <https://doi.org/10.57152/malcom.v1i1.89>.
- Hanifah, Nur Hidayah, Muhammad Walid, Candra Avista Putri, Laila Nuriya Sinta, and Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum. "Development of Android-Based 'Pete' Educational Game to Improve Elementary School Student Learning Outcomes

- in Social Science Learning Nur Hidayah Hanifah*” 9 (2022): 430–43.
- Hasan, Baharuddin, Sugeng Haryanto, and Dian Rahmawati. *Media Pembelajaran. Gorga : Jurnal Seni Rupa*. First Edit. Vol. 10. Yogyakarta: Deepublish, 2021. <https://doi.org/10.24114/gr.v10i2.27502>.
- Hasanah, Uswatun, and Herlina Fitrihidajati. “Pengembangan Booklet Berbasis Scientific Literacy Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Kelas X SMA.” *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 9, no. 3 (2020): 498–505. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n3.p498-505>.
- Iryanto, Imam. “Integrasi Augmented Reality Dan Teori Embodied Cognition Dalam Permainan Manipulatif Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Matematika Dasar Di Indonesia” 1, no. 2 (2025): 60–69.
- Lestari, Dian Juli, M. Jaya Adi Putra, and Zufriady. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Sekolah Dasar.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10 (2025): 342–354.
- Maulani, Giandari, Sisca Septiani, Rizal Mukra, and Adinda Kamilah. *Pendidikan Di Era Digital*. Edited by Andri Cahyo Purnomo. *Higher Education in the Digital Age*. PT SADA KURNIA PUSTAKA, 2024. file:///C:/Users/hp/Downloads/Ebook_PendidikandiEraDigital_organized.pdf.
- Maulida, Azzahro, Anggi Yunita Sholikhah, and Mar’atus Soliha. “Implementasi Booklet Pada Materi Kingdom Fungi Dengan Pendekatan Kearifan Lokal Guna Meningkatkan Daya Tarik Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Kelas VIII.” *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 2, no. 3 (2022): 326–35. <https://doi.org/10.21154/jtii.v2i3.1321>.
- Muslikah, Muslikah. “Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Google Formulir Pada Materi Elektrostatika.” *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 2023, 9–18. https://www.researchgate.net/publication/396401195_Pengembangan_Media_Evaluasi_Pembelajaran_Berbasis_Google_Formulir_pada_Materi_Elektrost

atika.

Nandang Fatur Rahman. "Inovasi Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi COVID-19." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa* 3 (2020): 615–627. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9990>.

Ngurah, Gusti, and Sastra Agustika. "Pengembangan Konstruksi Dan Validasi Tes Konsep Dasar Matematika" 2 (2018): 40–44.

Nomleni, Fransina Thersiana. " Pengaruh Media Booklet Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Smp Negeri 3 Kota Kupang Tahun Ajaran 2019/2020 (Influence Of Booklet As An Instructional Media Toward Students' Learning Motivation In Smp Negeri 3 Kupang Academic Year 2019/2020)." *Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi* 5, no. 2 (2023): 78–83. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v5i2.331>.

Nurdiana, Dian. "Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media Edukasi Pengetahuan Bencana Alam Gunung Berapi." *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 10, no. 2 (2020): 122–32. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i2.2639>.

Pagarra H & Syawaludin, Dkk. *Media Pembelajaran. Badan Penerbit UNM*. Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022. [https://eprints.unm.ac.id/25438/1/Buku Media Pembelajaran.pdf](https://eprints.unm.ac.id/25438/1/Buku%20Media%20Pembelajaran.pdf).

Pribadi, Benny A. *Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran Edisi Kedua*. Jakarta: PrenadaMedia Group, 2019. <https://repository.ut.ac.id/9419/2/BP0010-21.pdf>.

Puspita, Avisha, Arif Didik Kurniawan, and Hanum Mukti Rahayu. "Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sman 8 Pontianak." *Jurnal Bioeducation* 4, no. 1 (2017): 64–73. <https://doi.org/10.29406/524>.

Rachim, Rizali Muhammad, Agus Salim, and Qomario. "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Protozoa." *Journal of Innovation*

Information Technology and Application (JINITA) 2, no. 02 (2020): 99–106.
<https://doi.org/10.35970/jinita.v2i2.291>.

Rahmatih, Aisa Nikmah, Ari Yuniastuti, and R. Susanti. “Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi Dan Masalah Lokal Sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK Pertanian.” *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 2018, 474–81.

Rahmawati, Iin Nur Indah. “Pengembangan Buku Suplemen Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Mata Pelajaran Ips Di Sdn Bunulrejo 1 Malang.” *Undergraduate Thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*, 2024.

Rambe, Juli Asima, Erika Erika, and Nancy Angelia Purba. “Pengaruh Penggunaan Media Scrapbook Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PKn Sekolah Dasar Islam Terpadu.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 5 (2022): 7822–30. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3615>.

Rohmatin, Nabila, and Encil Puspitoningrum. “Pengembangan Modul Ajar Teks Eksposisi Dengan Metode Mind Mapping Bahasa Indonesia Kurikulum Merdeka,” 2022, 288–94.

Sadewa, R, D Andreswari, and A Erlansari. “Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Bencana Tanah Longsor Untuk Siswa Sekolah Dasar.” *Rekursif: Jurnal ...* 7, no. 2 (2019): 187–93. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/article/view/9025>.

Safarati, Nanda, Rahma Rahma, Fatimah Fatimah, and Sharfina Sharfina. “Pelatihan Inovasi Pembelajaran Menghadapi Masa Pandemic Covid-19.” *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 3 (2020): 240–45. <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.937>.

Saleh, M. S, Syahrudin, M. S Saleh, I Azis, and Sahabuddin. *Media Pembelajaran*. First Edit. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara, 2023. <https://repository.penerbiteurka.com/publications/563021/media-pembelajaran>.

Sanjaya, IGA, N. K. Suarni, and I. G. Margunayasa. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau Dari Teori Belajar Kognitif Jean Piaget Tahap Operasional Konkret Siswa Kelas 3 SD.” *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 2024, 134–41. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=14837518881747126564&hl=en&oi=scholar>.

Sari, Indah Purnama, Ismail Hanif Batubara, Al Hamidy Hazidar, and Mhd Basri. “Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran.” *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1, no. 4 (2022): 209–15.

Selviyani, Selfia. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline 3 Pada Materi Getaran Dan Gelombang” 7, no. 1 (2024): 23–32.

Sholeh, Ahmad, Alfian Nur Azizi, Maryam Faizah, and M Abdullah Amir. “Pengembangan Media Pembelajaran SKI MI / SD Berbasis Android Dengan Pemanfaatan Audio Visual Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa” 7 (2024): 8728–38.

Sinambela, Amelia Lestari, Suyit Ratno, Nefo Puspita Lubis, Denny Hairunisia Putri, Roberto Jogi Rangga Sinaga, Trigita Sarumpaet, and Ruben Situmeang. “Analisis Pembelajaran IPA Materi Alam Semesta Di Kelas VI SD Negeri.” *Jurnal Pendidikan, Kimia, Fisika Dan Biologi* 1 (2025): 38–39.

Sugiri, Wiku Aji, Sigit Priatmoko, Rizki Amelia, and Agus Mukti Wibowo. “How Do Students Conceptual Understand Using Augmented Reality Video Animation ? An Empirical and Theoretical Overview” 1, no. 2 (2025): 157–60.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019. <https://books.google.co.id/books?id=hm5kEAAQBAJ>.

Sukirman, Irma Yuliana, Irsyad Ihsanuddin, and Bayu Setia Abi. “Uji Usabilitas Media Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Pembelajaran Konsep

- Pemrograman” 10, no. 1 (2025): 247–56.
<https://jurnal.stkipppgritlungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/5717/2464>.
- Sungkono, Sugeng, Vepi Apiati, and Satya Santika. “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2022): 459–70. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i3.737>.
- Syahputra, Fahmy, Rafly Adhitiya Wardana, Sandy Sanjaya S, Imanta Sianturi, Otniel Manurung, Ririn Handayani Nst, and Febiola Simatupang. “Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Pembelajaran Interaktif Tentang Bencana Alam.” *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek* 4, no. 8 (2016): 1–23.
- Tafonao, Talizaro. “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa.” *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (2018): 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Taufik Afandi, and Umi Mahmudah. “Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Inovatif Dalam Pembelajaran IPAS Untuk Melestarian Sumber Daya Alam.” *Jurnal Pendidikan Dan Kewarganegara Indonesia* 1, no. 4 (2024): 126–38. <https://doi.org/10.61132/jupenkei.v1i4.95>.
- Theresia, Elda, and Imelda Ratih Ayu. “Pengembangan Media Video Blog (Vlog) Berbasis Kearifan Lokal Materi Kegunaan Dan Siklus Air Pada Siswa Kelas V SD” 11, no. 1 (2023): 191–204. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14400>.
- Wahyuni, Siti, Dwi Kurniati Rofingah, Christiyanti Aprinastuti, and Utami Jati. “Penerapan Computational Thinking Dalam Pembelajaran IPA Materi Susunan Tulang Daun Pada Kelas IV Di SD Kanisius Klepu.” *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan* 15, no. 1 (2023): 111–22. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v15i1.9078>.
- Wardani, Kurnia Kusuma, Namira Anjany Alwiyanti, Tri Widodo, Studi Pendidikan, Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta, and Daerah Istimewa Yogyakarta. “Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Memvisualisasi” 7, no. 1 (2024): 132–39.

- Widianto, Agil Tri, and Muji Sri Prastiwi. "Validitas Media Pembelajaran Gamifikasi Materi Limbah (Megali) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Validity of Gamification Learning Media for Waste Material (MEGALI) to Improve Learning Outcomes of Grade X SMA Students Agil Tri Widiand" 13, no. 3 (2024): 645–54.
- Yuliana, Nuri Dewi Muldayanti, and Adi Pasah Kahar. "Studi Komparasi Media Pembelajaran Booklet Berbasis Sikap Konservasi Dan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Sma/Ma Kecamatan Rasau Jaya." *Jurnal Bioeducation* 6, no. 2 (2019): 50–54.
- Zakarina, Uznul, Avelya Deysi Ramadya, Rahmawati Sudai, and Agusrianto Pattipeillohi. "Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar." *Damhil Education Journal* 4, no. 1 (2024): 50. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat izin survey

		
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://fitk.uin-malang.ac.id email : fitk@uin-malang.ac.id		
Nomor	: 2781/Un.03.1/TL.00.1/09/2025	18 September 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Survey	
Kepada		
Yth. Kepala MI Khadijah Kota Malang		
di		
Malang		
Assalamu'alaikum Wr. Wb.		
Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Divanda Azrul Maulana Makki	
NIM	: 220103110143	
Tahun Akademik	: Ganjil - 2025/2026	
Judul Proposal	: Pengembangan Media Pembelajaran Booklet berbasis Augmented Reality pada Materi Peristiwa Alam Kelas V di MI Khadijah Kota Malang	
Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
		 Dekan, Dr. Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002
Tembusan :		
1. Ketua Program Studi PGMI		
2. Arsip		

Lampiran 1. 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 843/Un.03.1/TL.01.04/03/2026
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

05 Maret 2026

Kepada Yth.
Kepala MI Khadijah Kota Malang
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Divanda Azrul Maulana Makki
NIM	: 220103110143
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2025/2026
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis Augmented Reality pada Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang
Lama Penelitian	: Maret 2026 sampai dengan Mei 2026 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 1. 3 Surat Selesai Penelitian



YAYASAN MASJID KHADIJAH MALANG
(Akte No. 2 Tgl. 25 Oktober 2015)
MADRASAH IBTIDAIYAH KHADIJAH
JALAN ARJUNO 19 A MALANG Telp /Fax. (0341) 350177
Email : mikhadijahmlg@yahoo.com

Nomor : 179/MI/3-c/IV/2026
Lampiran : -
Perihal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth;
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Di Malang

Assalamu'alaikum. War. Wab.

Menanggapi surat permohonan izin untuk melaksanakan penelitian di lingkungan
Madrasah Ibtidaiyah Khadijah Malang oleh :

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki
NPM : 220103110143
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet "AR-LIP" berbasis
Augmented Reality pada Materi Peristiwa Alam Kelas V
MI Khadijah Kota Malang.

Pada prinsipnya kami bersedia/memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan
Penelitian di lingkungan MI Khadijah Malang. Harapan kami semoga Kegiatan yang dilakukan
dapat membawa manfaat bagi kita semua khususnya perkembangan pendidikan di MI Khadijah
Malang.

Demikian pemberitahuan kami, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum. War. Wab.



Lampiran 1. 4 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : B-434/Un.03.1/TL.01.04 /01/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

27 Januari 2026

Kepada Yth.
Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki
NIM : 220103110143
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet 'AR-LIP'
Berbasis Augmented Reality Pada Materi Peristiwa
Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang
Dosen Pembimbing : Alfian Nur Azizi, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. Muhammad Walid, M.A
197308232000031002

Lampiran 1. 5 Surat Permohonan Validasi Ahli Pembelajaran

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : B-344/Un.03.1/TL.01.04 /01/2026 21 Januari 2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Suparyono, S.Ag
di -
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki
NIM : 220103110143
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet 'AR-LIP'
Berkas Augmented Reality Pada Materi Peristiwa
Islam Kelas V MI Khadijah Kota Malang
Dosen Pembimbing : Alfian Nur Azizi, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 197308232000031002

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 1. 6 Hasil Angket Validasi Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* ‘AR-LIP’ Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang” Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrument validasi berikut. Pengisian instrument ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrument tersebut akan peneliti gunakan dalam meingkatkan kualitas dan menyempurnakan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi instrument ini.

Nama : WIKU AJI SUGIRI

NIP : 19940429 2019 03 1007

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Petunjuk Pengisian Instrumen

1. Mohon berikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dengan mencantumkan tanda (✓) pada kolom angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap sesuai.

Skor	Keterangan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Sangat Kurang Layak

2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli

Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan penningkatan kualitas produk ini.

B. Penilaian Aspek Media

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Identitas Produk	1. Terdapat Identitas Pengembang dalam produk media					✓
	2. Terdapat identitas Lembaga asal pengembang					✓
Desain Booklet	3. Desain sampul (cover) memiliki komposisi warna dan elemen yang menarik.				✓	
	4. Tata letak (layout) teks dan gambar pada booklet tertata dengan rapi dan harmonis.					✓
	5. Ilustrasi atau gambar yang digunakan mendukung pemahaman visual materi.					✓
Keterbacaan	6. Jenis huruf (tipografi) yang digunakan jelas dan mudah dibaca.					✓
	7. Pemilihan ukuran huruf dan pengaturan spasi antar teks sudah tepat.					✓
Fungsionalitas AR	8. Video AR ditampilkan dengan tekstur yang jelas (tidak pecah).				✓	
	9. Video AR memiliki tampilan visual yang menarik dan mendukung pemahaman materi				✓	
Kemudahan Penggunaan Aplikasi (User-friendly)	10. Navigasi dan antarmuka aplikasi mudah dipahami oleh pengguna.					✓
	11. Petunjuk penggunaan aplikasi disajikan dengan jelas.					✓

	12. Aplikasi mampu mendeteksi marker (scan) dengan cepat (responsif).					✓
	13. Video AR muncul tepat di atas marker dengan posisi yang stabil.				✓	
	14. Video AR dapat diputar dengan lancar tanpa buffering atau lag.					✓
Spesifikasi Produk Booklet	15. Jenis kertas yang digunakan sebagai bahan utama sampul menarik.					✓
	16. Pemilihan ukuran kertas sesuai dengan karakteristik calon pengguna (siswa).					✓
	17. Produk memiliki unsur mobilitas yang memadai (mudah dibawa).					✓

Saran:

Media cetak di uji coba.

Malang, 24 - 2 - 2026

Validator Ahli Media

ferip

WIKU 211 245121

NIP. 19940429 201903 1007

Lampiran 1. 7 Hasil Angket Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* ‘AR-LIP’ Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang” Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrument validasi berikut. Pengisian instrument ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran terutama pada materi pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrument tersebut akan peneliti gunakan dalam meningkatkan kualitas dan menyempurnakan materi pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi instrument ini.

Nama : Dian Eka Aprilia F.N., M.Pd
NIP : 199104192025212059
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Petunjuk Pengisian Instrumen

1. Mohon berikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dengan mencantumkan tanda (✓) pada kolom angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap sesuai.

Skor	Keterangan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak

1	Sangat Kurang Layak
---	---------------------

2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan penningkatan kualitas produk ini.

B. Penilaian Aspek Materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelayakan Isi	1. Materi dalam media sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) IPAS Kurikulum Merdeka.					✓
	2. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan mencakup kompetensi yang harus dicapai siswa.				✓	
	3. Materi tidak mengandung unsur SARA					✓
	4. Definisi dan konsep mengenai peristiwa alam disajikan dengan benar (akurat).					✓
	5. Penjelasan mengenai proses terjadinya peristiwa alam sesuai dengan kaidah ilmiah.					✓
	6. Contoh peristiwa alam yang disajikan relevan dengan fakta di lapangan.					✓
	7. Cakupan materi sudah memenuhi standar kebutuhan materi untuk siswa Kelas V.					✓
	8. Keruntutan penyajian materi dari awal hingga akhir.				✓	
Kelayakan Bahasa	9. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa usia Kelas V (10-11 tahun).					✓
	10. Penggunaan istilah ilmiah disertai dengan penjelasan yang konkret/nyata.					✓

	11. Kalimat yang digunakan efektif, komunikatif, dan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)..					✓
	12. Kesesuaian ejaan, tanda baca dan tata tulis					✓

Saran:

Revisi sesuai saran.

Malang, 28 Januari 2026

Validator Ahli Materi

Dian Eka Aphilia F.N., M.Pd

NIP. 19910419 2025 212059

Lampiran 1. 8 Hasil Angket Validasi Ahli Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *Booklet* ‘AR-LIP’ Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang” Peneliti memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar instrument validasi berikut. Pengisian instrument ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran sehingga dapat diketahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut yang untuk selanjutnya akan digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Hasil dari pengukuran instrument tersebut akan peneliti gunakan dalam meningkatkan kualitas dan menyempurnakan materi pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi instrument ini.

Nama : Suparyono, S, Ag

NIP :

Instansi : MI Khadijah Kota Malang

A. Petunjuk Pengisian Instrumen

1. Mohon berikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan dengan mencantumkan tanda (✓) pada kolom angka 1, 2, 3, 4, dan 5 yang dianggap sesuai.

Skor	Keterangan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang Layak
1	Sangat Kurang Layak



Dipindai dengan CamScanner

2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Pembelajaran akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan penningkatan kualitas produk ini.

B. Penilaian Aspek Pembelajaran

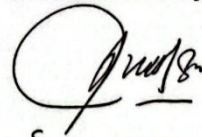
Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Tampilan Produk	1. Secara umum media terlihat menarik					✓
Keakuratan Materi	2. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan					✓
	3. Materi disampaikan dengan jelas					✓
	4. Materi disampaikan dengan sistematis					✓
	5. Materi disampaikan dengan menarik					✓
	6. Antar judul dan pembahasan isi materi sudah sesuai					✓
Proses Pembelajaran	7. Media mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.				✓	
	8. Peserta didik dapat mempraktikkan media secara langsung				✓	
	9. Kualitas umpan balik (<i>feedback</i>) yang diberikan media saat siswa mengerjakan latihan.				✓	
	10. Kemudahan implementasi media ke dalam Modul Ajar oleh guru.					✓
Pengoperasian	11. Media mudah dioperasikan					✓
	12. Setiap bagian media berfungsi dengan baik					✓

Saran:

Loyak diuji coba kam tanpa Revisi

Malang, 26 Februari 2026

Validator Ahli Pembelajaran



Suparyono S. Ag

NIP.

Lampiran 1. 9 Hasil Angket Respon Peserta Didik

ANGKET RESPON SISWA MEDIA PEMBELAJARAN *BOOKLET* 'AR-LIP' BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH KOTA MALANG

Nama : Aneska Venoni P.P
No. Absen : 6
Kelas : 5A

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pada angket terdapat 10 pertanyaan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihanmu!
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur dan jangan bergantung pada jawaban temanmu!
3. Berilah tanda centang (✓) pada lembar jawaban yang ada.

B. Angket

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
A	Tentang Tampilan (Yang Kamu Lihat)	Ya	Tidak
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	✓	
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asik dilihat?	✓	
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	✓	
4	Apa kamu merasa "Wah!" atau kaget pas video nya keluar dari HP?	✓	
5	Apakah penjelasan video terlihat keren dan jelas?	✓	
6	Apa kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	✓	
B	Tentang Cara Pakai (Gampang Atau Susah?)		
7.	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	✓	
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	✓	
9	Apa kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	✓	
10	Apakah scan gambar di buku pakai HP itu gampang?	✓	
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?		✓
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	✓	

**ANGKET RESPON SISWA
MEDIA PEMBELAJARAN *BOOKLET* 'AR-LIP' BERBASIS *AUGMENTED
REALITY* PADA MATERI PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH
KOTA MALANG**

Nama : Zariyah...choirunisa
No. Absen : 29
Kelas : 5A

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pada angket terdapat 10 pertanyaan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihanmu!
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur dan jangan bergantung pada jawaban temanmu!
3. Berilah tanda centang (✓) pada lembar jawaban yang ada.

B. Angket

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
A	Tentang Tampilan (Yang Kamu Lihat)	Ya	Tidak
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	✓	
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asik dilihat?	✓	
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	✓	
4	Apa kamu merasa "Wah!" atau kaget pas video nya keluar dari HP?	✓	
5	Apakah penjelasan video terlihat keren dan jelas?	✓	
6	Apa kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	✓	
B	Tentang Cara Pakai (Gampang Atau Susah?)		
7	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	✓	
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	✓	
9	Apa kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	✓	
10	Apakah scan gambar di buku pakai HP itu gampang?	✓	
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?		✓
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	✓	

ANGKET RESPON SISWA
MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET 'AR-LIP' BERBASIS *AUGMENTED*
***REALITY* PADA MATERI PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH**
KOTA MALANG

Nama : gio elusticio
 No. Absen : 12
 Kelas : 5A

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pada angket terdapat 10 pertanyaan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihanmu!
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur dan jangan bergantung pada jawaban temanmu!
3. Berilah tanda centang (✓) pada lembar jawaban yang ada.

B. Angket

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
A	Tentang Tampilan (Yang Kamu Lihat)	Ya	Tidak
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	✓	
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asik dilihat?	✓	
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	✓	
4	Apa kamu merasa "Wah!" atau kaget pas video nya keluar dari HP?	✓	
5	Apakah penjelasan video terlihat keren dan jelas?	✓	
6	Apa kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	✓	
B	Tentang Cara Pakai (Gampang Atau Susah?)		
7	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	✓	
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	✓	
9	Apa kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	✓	
10	Apakah scan gambar di buku pakai HP itu gampang?	✓	
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?		✓
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	✓	

ANGKET RESPON SISWA
MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET 'AR-LIP' BERBASIS AUGMENTED
REALITY PADA MATERI PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH
KOTA MALANG

Nama : Adeeva Sayda A.C.W.
 No. Absen : 2
 Kelas : 5A

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pada angket terdapat 10 pertanyaan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihanmu!
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur dan jangan bergantung pada jawaban temanmu!
3. Berilah tanda centang (✓) pada lembar jawaban yang ada.

B. Angket

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
A	Tentang Tampilan (Yang Kamu Lihat)	Ya	Tidak
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	✓	
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asik dilihat?	✓	
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	✓	
4	Apa kamu merasa "Wah!" atau kaget pas video nya keluar dari HP?	✓	
5	Apakah penjelasan video terlihat keren dan jelas?	✓	
6	Apa kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	✓	
B	Tentang Cara Pakai (Gampang Atau Susah?)		
7	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	✓	
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	✓	
9	Apa kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	✓	
10	Apakah scan gambar di buku pakai HP itu gampang?	✓	
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?		✓
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	✓	

ANGKET RESPON SISWA
MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET 'AR-LIP' BERBASIS AUGMENTED
REALITY PADA MATERI PERISTIWA ALAM KELAS V MI KHADIJAH
KOTA MALANG

Nama : Nadia Taffana, M.
 No. Absen : 22
 Kelas : 5A

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Pada angket terdapat 10 pertanyaan. Berilah jawaban yang sesuai dengan pilihanmu!
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur dan jangan bergantung pada jawaban temanmu!
3. Berilah tanda centang (✓) pada lembar jawaban yang ada.

B. Angket

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
A	Tentang Tampilan (Yang Kamu Lihat)		
1	Apa kamu suka lihat sampul (halaman depan) bukunya?	✓	
2	Apakah gambar dan warna di dalam bukunya bikin asik dilihat?	✓	
3	Menurut kamu, tulisan dan gambarnya sudah rapi dan enak dilihat?	✓	
4	Apa kamu merasa "Wah!" atau kaget pas video nya keluar dari HP?	✓	
5	Apakah penjelasan video terlihat keren dan jelas?	✓	
6	Apa kamu jadi lebih semangat belajar IPAS pakai buku ini?	✓	
B	Tentang Cara Pakai (Gampang Atau Susah?)		
7	Apakah tulisan (bacaan) di bukunya gampang kamu mengerti?	✓	
8	Apakah kata-kata di bukunya gampang kamu pahami?	✓	
9	Apa kamu langsung ngerti cara pakai buku dan HP-nya?	✓	
10	Apakah scan gambar di buku pakai HP itu gampang?	✓	
11	Waktu pakai aplikasi AR-nya, apakah kamu merasa bingung?		✓
12	Apakah aplikasi di HP-mu jalan lancar (nggak macet-macet)?	✓	

Lampiran 1. 10 Modul Ajar

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Divanda Azrul Maulana Makki
Instansi	: MI Khadijah Kota Malang
Tahun Penyusunan	: 2026
Jenjang Sekolah	: MI/SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase/Kelas	: C/V (Lima)
Bab	: 8/ Bumiku Sayang, Bumiku Malang
Topik	: A. Bumi Berubah
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 JP)
B. KOMPETENSI AWAL	
• Peserta didik memahami bahwa permukaan bumi dapat mengalami perubahan. • Peserta didik mengenal kenampakan alam seperti gunung, Sungai, laut, dan dataran.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
• Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan berakhlak mulia : 1. Akhlak kepada alam Sebagai bagian dari lingkungan, Pelajar Pancasila menanggapi akhlak mulia dalam tanggung jawab, rasa sayang, dan peduli terhadap lingkungan alam sekitar • Bernalar kritis : 1. Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan Pelajar Pancasila memproses gagasan dan informasi, baik dengan data kualitatif maupun kuantitatif. Ia memiliki rasa keingintahuan yang besar, mengajukan pertanyaan yang relevan, mengidentifikasi dan mengklarifikasi gagasan dan informasi yang diperoleh, serta mengolah informasi tersebut. 2. Menganalisis dan mengevaluasi penalaran Pelajar Pancasila menggunakan nalarnya sesuai dengan kaidah sains dan logika dalam pengambilan keputusan dan tindakan dengan melakukan analisis serta evaluasi dari gagasan dan informasi yang ia dapatkan. • Gotong Royong : 1. Kolaborasi	

Pelajar Pancasila memiliki kemampuan kolaborasi, yaitu kemampuan untuk bekerja bersama dengan orang lain disertai perasaan senang ketika berada bersama dengan orang lain dan menunjukkan sikap positif terhadap orang lain. 2. Kepedulian Pelajar Pancasila memperhatikan dan bertindak proaktif terhadap kondisi di lingkungan fisik dan sosial. Ia tanggap terhadap kondisi yang ada di lingkungan dan masyarakat untuk menghasilkan kondisi yang lebih baik.
D. SARANA DAN PRASARANA
▪ Handphone
E. MEDIA PEMBELAJARAN
▪ Booklet berbasis Augmented Reality
E. TARGET PESERTA DIDIK
▪ Peserta Didik reguler/tipikal
F. JUMLAH PESERTA DIDIK
▪ 30 Peserta Didik
G. MODEL PEMBELAJARAN DAN METODE PEMBELAJARAN
Model Pembelajaran : <i>Discovery Learning</i> Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok
KOMPONEN INTI
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia.
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
▪ Peserta didik mampu mencari hubungan faktor alam dan perbuatan manusia dengan perubahan kondisi alam di permukaan Bumi.
C. PEMAHAMAN BERMAKNA
▪ Indonesia merupakan negara yang rawan berbagai peristiwa alam. Dengan memahami penyebab dan dampaknya, siswa dapat meningkatkan kesiapsiagaan serta mengurangi risiko kerugian.
D. PERTANYAAN PEMANTIK

- Apa bencana alam yang kalian tahu di Indonesia?
- Apakah kalian pernah melihat Gunung Meletus?
- Mengapa banjir dan tanah longsor sering terjadi saat musim hujan?

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan salam
- Salah satu peserta didik diminta untuk memimpin berdoa
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru menyapa siswa, menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kesiapan peserta didik dalam pembelajaran.
- Guru mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari:
"Pernahkah kalian melihat banjir atau tanah longsor di sekitar kita?"
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru menjelaskan aturan penggunaan HP secara tertib untuk belajar.
- Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok, masing-masing 6 siswa.
- Setiap kelompok menerima 1 booklet berbasis AR.

Kegiatan Inti (50 menit)

Aktivitas 1: Stimulation (Pemberian Rangsangan)

- Setiap kelompok membuka halaman awal booklet.
- Peserta didik mengamati gambar peristiwa alam pada booklet.
- Guru mengajukan pertanyaan pemantik:
"Apa yang terjadi pada gambar tersebut?"
"Menurut kalian, apa penyebabnya?"

Aktivitas 2: Data Collection (Pengumpulan Informasi)

- Setiap kelompok membaca penjelasan singkat yang terdapat pada booklet berbasis Augmented Reality.
- Peserta didik bergantian menggunakan Handphone untuk memindai QR code pada booklet.
- Melalui Augmented Reality (AR), peserta didik menyimak penjelasan mengenai peristiwa alam, meliputi:

- o pengertian gempa bumi, gunung meletus, tsunami, banjir, tanah longsor, dan kekeringan - o dampak yang ditimbulkan oleh masing-masing peristiwa alam - o cara mengatasi atau tindakan yang harus dilakukan ketika mengalami peristiwa alam tersebut ➤ Peserta didik mencatat informasi penting dari hasil pengamatan AR. Kegiatan Penutup (10 menit) Refleksi dan Evaluasi ➤ Guru mengarahkan siswa untuk scan QR Kuis yang terdapat di halaman akhir booklet. ➤ Peserta didik mengerjakan kuis secara individu menggunakan HP. ➤ Guru memantau dan memastikan seluruh peserta didik menyelesaikan kuis. ➤ Guru dan peserta didik melakukan refleksi singkat: "Apa hal baru yang kalian pelajari hari ini?" ➤ Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menjaga lingkungan. ➤ Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.
F. ASESMEN PENILAIAN OBSERVASI ➤ Penilaian Sikap Antusias dan tanggung jawab saat menggunakan perangkat. ➤ Penilaian Pengetahuan Hasil kuis pada media pembelajaran. ➤ Penilaian Keterampilan Kemampuan menggunakan media interaktif dengan benar.
G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL • Pengayaan Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan • Remedial Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP

H. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

Tabel Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Saya yakin tujuan pembelajaran telah tercapai		
2.	Saya melihat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran		
3.	Saya melihat peserta didik antusias dalam pembelajaran		
4.	Saya melihat peserta didik memahami materi pembelajaran		
5.	Saya melihat hambatan dan kesulitan ketika pembelajaran		

Refleksi Untuk Peserta Didik

1. Apa hal baru yang saya pelajari tentang sudut hari ini?
2. Bagian mana dari materi sudut yang paling mudah saya pahami? Mengapa?
3. Bagian mana yang masih membingungkan bagi saya? Bagaimana saya bisa memahaminya lebih baik?
4. Bagaimana saya dapat menerapkan pengetahuan tentang sudut dalam kehidupan sehari-hari?
5. Apa kesulitan yang saya hadapi saat mengukur dan menggambar sudut? Bagaimana cara saya mengatasinya?

Lampiran 1. 11 Dokumentasi Penelitian

Pembukaan Pembelajaran



Memberikan Arahannya Tata Cara Penggunaan Barcode Augmented Reality



Uji Coba Media Pembelajaran



Pembagian Angket Respon Peserta Didik



Lampiran 1. 12 Sertifikat Turnitin



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIT PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI
NOMOR: 1002/UN.03.1/PP.00.9/06/2026
diberikan kepada:

Nama : Divanda Azrul Maulana Makki
NIM : 220103110143
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Karya Tulis : Pengembangan Media Pembelajaran Booklet 'AR-LIP' berbasis Augmented Reality pada Materi Peristiwa Alam Kelas V MI Khadijah Kota Malang

Naskah Skripsi/ Tesis sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Academic Writing, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.



Malang, 3 Juni 2026
a.n. Dekan
Ketua



Wahyu Indah Mala Rohmana, M.Pd

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Divanda Azrul Maulana Makki

NIM : 220103110143

Tempat, Tanggal Lahir : Bondowoso, 10 Juni 2003

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Tahun Masuk : 2022

Alamat : Jl. Kironggo 17A Sekarputih RT. 01 RW. 01
TegalAmpel Kabupaten Bondowoso

Nomor HP : 088989516005

Email : divanmaulana32@gmail.com

Riwayat Pendidikan : TK At-Taqwa Bondowoso
MI At-Taqwa Bondowoso
MTs At-Taqwa Bondowoso
MAN Bondowoso