

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK
BERINTEGRASI AI VEO3 UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI IPS DI MA
BILINGUAL BATU**

OLEH

MOHAMAD HISYAM SYAFAAT

NIM. 220102110084



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2025

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK
BERINTEGRASI AI VEO3 UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI IPS DI MA
BILINGUAL BATU**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh

Mohamad Hisyam Syafaat

NIM. 220102110084



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *FLIPBOOK* BERINTEGRASI AI VEO3 UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI IPS DI MA
BILINGUAL BATU

SKRIPSI

Oleh:

Mohamad Hisyam Syafaat

NIM. 220102110084

Telah disetujui dan disahkan Oleh:

Dosen Pembimbing



Nur Cholifah, M.Pd.

NIP. 199203242019032023

Mengetahui Ketua Program

Studi Pendidikan IPS



Dr. Saiful Amin, M.Pd.

NIP. 198709222015031005

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS di MA BILINGUAL BATU" oleh Mohamad Hisyam Syafaat ini telah dipertahankan di depan sidang penguji pada tanggal 8 Juni 2026 dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata atau sarjana pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji

Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd.
NIP. 197606192005012005



Penguji

Dr. Muh. Yunus, M.Si
NIP. 196903241996031002



Sekretaris Sidang

Nur Cholifah, M.Pd
NIP. 199203242019032023



Pembimbing

Nur Cholifah, M.Pd
NIP. 199203242019032023



Mengesahkan,

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



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A.
NIP. 1973082320000

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

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

NOTA DINAS PEMBIMBING

Malang, 13 Oktober 2025

Hal : Skripsi Mohamad Hisyam Syafaat

Lamp : 4 (empat) Ekslembar

Yang Terhormat,

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

Assalamualaikum Wr,Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Mohamad Hisyam Syafaat
NIM : 220102110084
Proram Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI
VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa
Kelas XI IPS di MA BILINGUAL BATU

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa proposal tersebut sudah layak diajukan.

Demikian mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr,Wb.

Pembimbing



Nur Cholifah, M.Pd.

NIP. 199203242019032023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Hisyam Syafaat
NIM : 220102110084
Proram Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berintegrasi
AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar
Siswa Kelas XI IPS di MA Bilingual Batu

Menyatakan dengan sebenar-benarnya 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 tugas akhir 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, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Malang, 10 April 2026

Hormat saya



Mohamad Hisyam Syafaat

220102110084

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis haturkan kepada Allah Swt. Atas limpahan rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, panutan mulia yang telah menuntun umat manusia menuju jalan kebenaran. Dengan penuh rasa hormat, terima kasih, dan cinta yang tulus, skripsi ini penulis persembahkan kepada;

Kedua Orang Tua dan Keluarga

Kupersembahkan karya ini kepada sosok yang telah melahirkanku, menyayangiku, memanjakanku, dan mampu mengatakan iya dalam sulitnya, ibuku tercinta, almh. Hj. Ilmiyah, yang telah pergi mendahului menuju sisi-Nya. Tidak ada kata yang cukup untuk membalas setiap tetes keringat, setiap doa yang engkau panjatkan di sepertiga malam, dan setiap pelukan yang selalu menjadi tempat paling aman di dunia ini. Ibu, skripsi ini adalah sebagian kecil dari bukti bahwa anakmu tidak pernah berhenti berjuang. Semoga Allah meluaskan tempatmu di surga-Nya, dan semoga engkau bangga di sana.

Kemudian ayahku yang kuhormati dan kubanggakan, H.Sutikno, cerminan dari keteguhan, keberanian, dan tanggung jawab sejati. Engkau mengajarkan bahwa hidup adalah tentang berdiri tegak meski angin berhembus kencang. Terima kasih atas setiap nasihat yang tidak selalu mudah didengar, namun selalu benar adanya. Perjuanganmu adalah bahan bakar terkuat yang menggerakkan langkahku hingga hari ini.

Mas Budi Noer Arif, kakak laki-laki yang selalu hadir dengan ketenangan dan kebijaksanaannya. Di setiap persimpangan yang membingungkan, kehadiranmu selalu menjadi penunjuk arah yang paling aku percaya. Terima kasih telah menjadi sosok kakak yang tidak hanya ada saat senang, tetapi juga tegak berdiri saat adikmu paling membutuhkan sandaran.

Teruntuk mbak Ria Dwi Kurniawati, kakak perempuan yang penuh kehangatan. Kelembutanmu dalam menyayangi dan caramu memahami tanpa perlu banyak kata adalah anugerah yang tidak semua orang miliki. Terima kasih telah

menjadi kakak sekaligus sahabat yang selalu siap mendengar dan menguatkan di setiap keadaan.

serta mbak Nada Riyanti, kakak yang semangatnya selalu menular kepada siapa pun di sekitarnya. Keceriaanmu adalah warna yang mempercantik hari-hari kami dalam keluarga. Terima kasih atas segala dukungan, perhatian, dan kasih sayang yang tidak pernah redup sedikit pun.

Tidak lupa mbak Erna Wulandari, kakak yang tekun dan penuh dedikasi. Caramu menjalani hidup dengan sungguh-sungguh menjadi pelajaran nyata yang lebih berharga dari teori mana pun. Terima kasih telah menjadi teladan diam-diam yang tanpa sadar membentuk kedewasaanku.

Terakhir adik Hidayat Noer Wahid, satu-satunya adik yang kusayangi. Tumbuh bersamamu adalah perjalanan yang penuh warna. Terima kasih telah menjadi pengingat bahwa ada yang selalu menunggu keberhasilan kakakmu. Jadilah pribadi yang lebih baik dari kakakmu, karena engkau punya potensi yang jauh lebih besar.

Dosen Pembimbing

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Nur Cholifah, M.Pd atas bimbingan dan arahan, serta kesabaran yang Ibu berikan selama proses penyusunan skripsi ini. Dukungan, semangat, motivasi dan waktu yang Ibu luangkan sangat berarti menjadi penuntun sekaligus penyemangat yang turut mengantarkan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Bapak Ibu Dosen Jurusan Pendidikan IPS

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan IPS yang telah membimbing dengan ilmu, pengalaman, dan keteladanan selama masa studi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Luthfiya Fathi Pusposari, ME selaku dosen wali, atas perhatian, arahan, dan pendampingan yang berarti selama menempuh perkuliahan. Tak lupa, terima kasih pula kepada Bapak dan Ibu Dosen lainnya yang telah berperan dalam mendukung proses penyusunan skripsi ini.

Teman-temanku

Teruntuk pemilik NIM 0067, Radise Zilda Putri Duriga, seseorang yang kehadirannya mengajarkan penulis bahwa kasih yang tulus tidak selalu datang dengan kata-kata yang indah, melainkan dengan keteguhan yang tak goyah dan kesetiaan yang tak perlu dibuktikan setiap hari. Terima kasih telah menjadi ruang yang tenang di tengah masa-masa paling melelahkan. Kebaikanmu, kesabaranmu, dan kepercayaanmu adalah motivasi yang tidak ternilai. Semoga apa yang kita jalani hari ini menjadi pondasi yang kokoh menuju hari esok yang lebih bermakna. Serta seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2022 Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Kebersamaan kita dalam menempuh perjalanan akademik ini adalah kenangan yang tidak akan mudah terlupakan. Terima kasih atas setiap diskusi, tawa, dan semangat yang saling dibagikan. Semua itu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses tumbuh dan berkembangnya penulis selama masa studi. Semoga setiap langkah yang kita tempuh setelah ini membawa kita menuju kebermanfaatan yang sesungguhnya.

LEMBAR MOTTO

“Allah SWT. tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah SWT. berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

“Daun yang jatuh tak pernah membenci angin. Dia membiarkan dirinya jatuh begitu saja. Tak melawan. Mengikhlaskan semuanya.”

(Tere Liye)

“Kebanyakan orang merasa sukses itu adalah jerih payah diri sendiri, tanpa campur tangan Tuhan. Mengingat Tuhan adalah sebagai ibadah vertikal dan menolong sesama sebagai ibadah horizontal.”

(Bob Sadino)

“Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir kedunia, jadi tidak mungkin aku tiada artinya.”

(Penulis)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berintegrasi AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS di MA Bilingual Batu” dengan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw, yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam prosesnya, peneliti menyadari bahwa penyelesaian karya ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Muhammad Walid, M.A., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Ibu Nur Cholifah, M.Pd., selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan, masukan, serta kesabaran dalam membimbing peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Dr. Luthfiya Fathi Pusposari, ME selaku dosen wali, atas perhatian, kepedulian, dan pendampingan yang berarti selama menempuh

perkuliahan.

5. Kepala Madrasah Aliyah Bilingual Batu beserta para guru dan siswa yang telah berkenan memberikan izin dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.
6. Kedua orang tua tersayang, Bapak Sutikno dan Ibu Ilmiyah, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan tanpa henti selama masa studi di universitas ini.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2022 Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial serta seluruh sahabat di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi tambahan referensi dalam penunjang pembelajaran di madrasah.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ivii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
LEMBAR MOTTO	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Keterbatasan Pengembangan	8
F. Spesifikasi Produk.....	9
G. Orisinalitas Pengembangan.....	11
H. Definisi Istilah.....	15
I. Sistematika Penulisan	18
BAB II	20

TINJAUAN PUSTAKA	20
A. Kajian Teori.....	20
B. Perspektif Teori dalam Islam.....	43
C. Kerangka Berfikir.....	47
BAB III.....	51
METODE PENELITIAN	51
A. Jenis Penelitian.....	51
B. Model Pengembangan.....	52
C. Prosedur Pengembangan	54
D. Uji Produk	60
E. Jenis Data	66
F. Instrumen Pengumpulan Data	67
G. Teknik Pengumpulan Data	70
H. Analisis Data	72
BAB IV	80
HASIL PENGEMBANGAN.....	80
A. Hasil Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3.....	80
B. Penyajian Uji Produk	123
BAB V.....	127
PEMBAHASAN	127
A. Proses dan Hasil Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3	127
B. Kelayakan Produk Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3	127
C. Efektifitas Produk Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.....	135
BAB VI.....	141
PENUTUP.....	141
A. Kesimpulan	141
B. Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA.....	145

DAFTAR LAMPIRAN	152
------------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Pengembangan	13
Tabel 3.1 Aspek dan Indikator validasi ahli materi	61
Tabel 3.2 Aspek dan Indikator validasi ahli media	62
Tabel 3.3 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest	64
Tabel 3.4 Teori Motivasi Belajar Model ARCS Keller	67
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Materi pemebelajaran.....	68
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Media pemebelajaran	69
Tabel 3.7 Instrumen Angket Respon Guru	69
Tabel 3.8 Instrumen Angket Respon Siswa.....	70
Tabel 3.9 Skala Likert	73
Tabel 3.10 Interpretasi prosentase kelayakan bahan ajar	74
Tabel 3.11 Skala Likert	74
Tabel 3.12 Interpretasi Prosentase Kelayakan Bahan Ajar.....	75
Tabel 3.13 Keterangan Teknik Korelasi Product Moment	76
Tabel 3.14 Interpretasi Tingkat Validitas.....	77
Tabel 4.1 Kondisi Eksisting Bahan Ajar	82
Tabel 4.2 Karakteristik Peserta Didik Kelas XI IPS	87
Tabel 4.3 Pemetaan Kesenjangan dan Kebutuhan Bahan Ajar Geografi	91
Tabel 4.4 Acuan Desain Bahan Ajar <i>Flipbook</i> Beserta <i>Justifikasi</i> Pedagogisnya..	94
Tabel 4.5 Penjabaran Konseptual Attention (Perhatian)	95
Tabel 4.6 Penjabaran Konseptual Relevance (Relevansi)	96
Tabel 4.7 Penjabaran Konseptual CONFIDENCE (Kepercayaan Diri).....	97
Tabel 4.8 Penjabaran Konseptual Satisfaction (Kepuasan).....	98
Tabel 4.9 Matriks Grand Design ARCS Keller dalam Komponen Bahan Ajar	99
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi	112
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media	114
Tabel 4.12 Hasil Respon Peserta Didik Kelayakan <i>Flipbook</i>	118
Tabel 4.13 Hasil Respon Guru Kelayakan <i>Flipbook</i>	119
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest.....	125
Tabel 4.15 Hasil Uji Paired Samples Test	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	47
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE	54
Gambar 4.1 Custom Ukuran Desain di Canva	102
Gambar 4.2 Desain Cover dan Pengaturan Elemen Desain	102
Gambar 4.3 Proses Penyimpanan Desain Format PNG	103
Gambar 4.4 Pengaturan Margin di Microsoft Word.....	104
Gambar 4.5 Penyusunan Materi di Microsoft Word	104
Gambar 4.6 Mengatur Bahasa dan durasi	105
Gambar 4.7 Memasukkan prompt.....	106
Gambar 4.8 Proses pembuatan video	106
Gambar 4.9 Proses pengeditan video	107
Gambar 4.10 Proses Mengimpor File PDF ke dalam Heyzine	108
Gambar 4.11 Menambahkan Background Tampilan.....	108
Gambar 4.12 Menambahkan Video Pembelajaran.....	109
Gambar 4.13 Menambahkan Barcode Kuis	110
Gambar 4.14 Menyimpan Hasil Konversi dalam Bentuk Link.....	110
Gambar 4.15 Tampilan Antar Muka <i>Flipbook</i>	111
Gambar 4.16 Siswa Mengakses <i>Flipbook</i>	117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	152
Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian	153
Lampiran 3 Modul Ajar.....	154
Lampiran 4 Angket Validasi Materi	174
Lampiran 5 Angket Validasi Media.....	176
Lampiran 6 Angket Respon Guru IPS.....	179
Lampiran 7 Angket Respon Siswa	181
Lampiran 8 Data Respon Siswa	181
Lampiran 9 Angket Pretest-Posttest Motivasi Belajar	182
Lampiran 10 Data Pretest Motivasi Belajar Siswa	182
Lampiran 11 Data Posttest Motivasi Belajar Siswa	183
Lampiran 12 Hasil Uji Validitas.....	183
Lampiran 13 Hasil Uji Reliabilitas	184
Lampiran 14 Dokumentasi Pra Lapangan.....	184
Lampiran 15 Arahan Guru IPS.....	184
Lampiran 16 Implementasi Produk di Kelas XI IPS 1 MA Bilingual Batu	185
Lampiran 17 Presentase Turnitin	185
Lampiran 18 Sertifikat Bebas Plagiasi.....	186

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 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	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	هـ	=	h
د	=	d	ع	=	‘	ء	=	‘
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) Panjang = î

Vokal (u) Panjang = û

C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

ABSTRAK

Hisyam, mohamad. 2026. *Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI Veo3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS di MA Bilingual Batu*, Skripsi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Pembimbing Skripsi: Nur Cholifah, M.Pd.

Kata Kunci: *Flipbook*, AI VEO3, Bahan Ajar Digital

Transformasi lanskap pendidikan di era *society 5.0* menuntut reorientasi paradigmatis terhadap desain bahan ajar yang tidak lagi sekadar berfungsi sebagai repositori informasi statis, melainkan sebagai ekosistem pembelajaran yang dinamis, interaktif, dan mampu membangkitkan keterlibatan kognitif serta motivasional peserta didik secara holistik. Penelitian pengembangan ini mengkaji konstruksi dan implementasi bahan ajar *flipbook* digital yang terintegrasi dengan teknologi generatif kecerdasan buatan AI VEO3 pada pembelajaran geografi materi mitigasi bencana kelas XI IPS di MA Bilingual Batu.

Penelitian ini dirancang menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) sebagai kerangka metodologis yang sistematis dan berkelanjutan, dengan landasan motivasional bersumber pada Model ARCS Keller yang mencakup empat dimensi: *Attention, Relevance, Confidence*, dan *Satisfaction*. Validasi kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media melalui instrumen penilaian berskala Likert, sementara pengukuran efektivitas dilakukan melalui desain penelitian *one-group pretest-posttest* terhadap 30 peserta didik kelas XI IPS 1 dengan analisis statistik menggunakan uji *Paired Sample t-Test* berbantuan IBM SPSS 25.

Temuan penelitian mengungkapkan tiga capaian substansial. Pertama, proses pengembangan bahan ajar berlangsung secara sistematis melalui seluruh tahapan ADDIE, menghasilkan produk *flipbook* digital yang memuat materi mitigasi bencana secara komprehensif, dilengkapi video animasi berbasis AI VEO3, kuis interaktif, gambar ilustratif, dan soal evaluasi yang dapat diakses melalui tautan digital. Kedua, hasil validasi ahli materi menunjukkan skor 61 dari 64 atau setara 95% (kategori "sangat layak"), sementara validasi ahli media menghasilkan skor 55 dari 60 atau setara 92% (kategori "sangat layak"). Respons peserta didik mencapai skor 2.431 dari 2.880 atau 84% (kategori "sangat baik"), sedangkan penilaian guru memperoleh 122 dari 124 atau 98% (kategori "sangat baik"). Ketiga, hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai $t = -8,948$ dengan signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,01$) dan rerata peningkatan sebesar 30,70 poin, yang secara statistik mengkonfirmasi efektivitas signifikan bahan ajar dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi AI dalam media pembelajaran merepresentasikan strategi pedagogis

transformatif yang berpotensi mengatasi stagnansi motivasional akibat dominasi media konvensional di ruang kelas.

ABSTRACT

Hisyam, mohamad. 2026. *Development of AI Veo3-Integrated Flipbook Teaching Materials to Improve the Learning Motivation of Grade 11 Social Studies Students at MA Bilingual Batu*, Thesis, Department of Social Science Education. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang, Thesis Advisor: Nur Cholifah, M.Ed.

Kata Kunci : Flipbook, AI VEO3, Digital Learning Materials

The transformation of the educational landscape in the *society 5.0* era necessitates a paradigmatic reorientation in instructional material design, moving beyond static information repositories toward dynamic, interactive learning ecosystems capable of holistically stimulating students' cognitive engagement and motivational disposition. This research and development study examines the systematic construction and empirical implementation of an AI VEO3-integrated digital *flipbook* learning material in geography instruction focusing on disaster mitigation content for Grade XI Social Sciences students at MA Bilingual Batu.

The study employs the ADDIE model (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) as the overarching methodological framework, anchored by Keller's ARCS Motivational Model encompassing four dimensions: *Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*. Product feasibility was validated by subject matter and media design experts using Likert-scale instruments, while effectiveness was measured through a *one-group pretest-posttest* design involving 30 Grade XI IPS students, analyzed using *Paired Sample t-Test* via IBM SPSS 25.

The findings reveal three substantive outcomes. First, the development process proceeded systematically through all ADDIE stages, yielding a comprehensive digital *flipbook* incorporating disaster mitigation content, AI VEO3-generated animation videos, interactive quizzes, illustrative imagery, and digitally accessible evaluation tasks. Second, content validation yielded a score of 61/64 (95%, "highly feasible"), while media validation produced 55/60 (92%, "highly feasible"). Student response scores reached 2,431/2,880 (84%, "very good"), and teacher evaluation attained 122/124 (98%, "very good"). Third, the *Paired Sample t-Test* yielded $t = -8.948$, $p = 0.000$ ($p < 0.01$), with a mean improvement of 30.70 points, statistically confirming the material's significant effectiveness in elevating students' learning motivation. These findings collectively assert that AI technology integration in instructional media constitutes a transformative pedagogical strategy with substantial potential to address motivational stagnation attributable to conventional classroom media dependency.

مستخلص البحث

هشام، محمد. ٢٠٢٦. تطوير المواد التعليمية على شكل كتاب إلكتروني تفاعلي (كتاب) (متحرك متكامل مع تقنية الذكاء الاصطناعي لتحسين دافعية التعلّم لدى طلاب الصف الحادي عشر في شعبة العلوم الاجتماعية بمدرسة الثانوية الإسلامية الثنائية اللغة بمدينة باتو، بحث جامعي، قسم تعليم العلوم الاجتماعية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفة: نور خاليفة، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: الكتاب الإلكتروني التفاعلي، الذكاء الاصطناعي، المواد التعليمية الرقمية.

إن التحولات التي يشهدها ميدان التعليم في عصر المجتمع 5.0 تفرض إعادة توجيه في تصميم المواد التعليمية، بحيث لا تقتصر وظيفتها على كونها مستودعًا للمعلومات الجامدة، بل تصبح منظومة تعليمية ديناميكية وتفاعلية قادرة على إثارة المشاركة المعرفية والدافعية لدى المتعلمين بصورة شمولية. وتتناول هذه الدراسة التطويرية بناءً وتطبيق مواد تعليمية رقمية على شكل كتاب إلكتروني تفاعلي متكامل مع تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعليم مادة الجغرافيا، وخاصة موضوع التخفيف من مخاطر الكوارث، لطلاب الصف الحادي عشر في شعبة العلوم الاجتماعية بمدرسة الثانوية الإسلامية الثنائية اللغة بمدينة باتو.

وقد صُممت هذه الدراسة باستخدام نموذج أدي الذي يشمل مراحل التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم، بوصفه إطارًا منهجيًا منظمًا ومتكاملًا، مع اعتماد نموذج كيلر التحفيزي قوس قزح الذي يتضمن أربعة أبعاد، وهي: الانتباه، والملاءمة، والثقة، والرضا. وتم التحقق من صلاحية المنتج من خلال تقييم خبراء المادة وخبراء الوسائط التعليمية باستخدام أدوات تقييم قائمة على مقياس ليكرت، في حين تم قياس فعالية المنتج من خلال تصميم بحث المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والاختبار البعدي على ثلاثين طالبًا من الصف الحادي عشر شعبة العلوم الاجتماعية واحد، مع تحليل البيانات إحصائيًا باستخدام اختبار اختبار تي للعينات المزاوجة بمساعدة برنامج خمسة وعشرون.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن ثلاثة إنجازات جوهرية. أولاً، جرت عملية تطوير المواد التعليمية بصورة منهجية عبر جميع مراحل نموذج أدي، مما أسفر عن إنتاج كتاب إلكتروني تفاعلي يشتمل على مادة التخفيف من مخاطر الكوارث بصورة شاملة، مدعم بمقاطع فيديو متحركة قائمة على الذكاء الاصطناعي، واختبارات تفاعلية، وصور توضيحية، وأسئلة تقويمية يمكن الوصول إليها

عبر الروابط الرقمية. ثانيًا، أظهرت نتائج تقويم خبير المادة حصول المنتج على درجة واحد وستون من أصل أربعة وستون بما يعادل خمسة وتسعون والنسبة المئوية ضمن فئة «ممتاز جدًا»، بينما حصل تقويم خبير الوسائط التعليمية على درجة خمسة وخمسون من أصل ستون بما يعادل إثنان وتسعون٪ ضمن فئة «ممتاز جدًا». كما بلغت استجابات الطلاب ألفين وأربعة مائة وواحد وثلاثون من أصل ألفين وثمانية مائة وثمانون بنسبة أربعة وثمانون٪ ضمن فئة «جيد جدًا»، في حين حصل تقييم المعلم على مائة وإثنان وعشرون من أصل مائة وأربعة وعشرون بنسبة ثمانية وتسعون٪ ضمن فئة «جيد جدًا». ثالثًا، أظهرت نتائج اختبار اختبار ت للعينات المزدوجة قيمة $t = -8.948$ بمستوى دلالة $p = 0.000$ ($p < 0.01$)، مع متوسط زيادة بلغ 30.70 نقطة، الأمر الذي يؤكد إحصائيًا الفعالية الكبيرة للمواد التعليمية في تحسين دافعية التعلم لدى الطلاب. وتؤكد دلالات هذه الدراسة أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الوسائط التعليمية يمثل استراتيجية تربوية تحويلية قادرة على معالجة حالة الجمود الدافعي الناتجة عن هيمنة الوسائط التقليدية داخل الفصول الدراسية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsep Pendidikan Digital 5.0 menandai sebuah horizon baru dalam evolusi sistem pengetahuan manusia, suatu titik konvergensi antara inovasi teknologi dan praksis pendidikan yang berorientasi pada efektivitas, interaktivitas, serta relevansi sosial di era *society 5.0*.¹ Paradigma ini lahir bukan sekadar sebagai produk historis dari Revolusi Industri 4.0, melainkan sebagai reaksi adaptif terhadap disrupsi struktural yang ditimbulkan. Pergeseran tersebut muncul ketika teknologi informasi dan otomasi mulai menata ulang konfigurasi kehidupan modern secara fundamental, baik dalam ranah ekonomi, sosial, maupun epistemologis.²

Percepatan teknologi menuntut individu untuk tidak hanya memahami perangkatnya, tetapi juga menginternalisasi *habit of adaptability*, kemampuan untuk bereaksi, menyesuaikan, dan berinovasi dalam siklus pembelajaran yang berkelanjutan. Dalam konteks ini, penguasaan teknologi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan *strategic imperative* bagi setiap entitas sosial: siswa, pendidik, pekerja, maupun pelaku industri.³

¹ Muhammad Yusuf, Dwi Julianingsih, and Tarisya Ramadhani, "Transformasi Pendidikan Digital 5.0 Melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi," *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 2, no. 1 (2023): 11–19, <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.328>.

² Nurul Hafizah, "Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka," *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 4 (2023): 1675, <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2699>.

³ Primanita Sholihah Rosmana et al., "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagrikaler," *Jurnal Sinektik* 6, no. 1 (2024): 10–17, <https://doi.org/10.33061/js.v6i1.8205>.

Pendidikan kemudian berfungsi sebagai arena pembentukan kesadaran digital, di mana peran pendidik menjadi sentral dalam memfasilitasi ekspansi pengetahuan peserta didik. Salah satu jalur yang paling potensial adalah pemanfaatan teknologi cerdas seperti *Artificial Intelligence* (AI), yang saat ini berfungsi sebagai instrumen inferensial dengan daya olah data masif, kemampuan identifikasi pola kompleks, dan mekanisme pengambilan keputusan otomatis. Berdasarkan perspektif epistemik, AI bukan sekadar alat bantu, tetapi entitas kolaboratif yang memperluas kapasitas kognitif manusia.⁴ Karenanya, integrasi AI dalam pembelajaran dapat dipandang sebagai mekanisme katalitik bagi kemajuan pendidikan dan peningkatan mutu pedagogi yang kontekstual dengan zaman.

Berkaitan dengan spektrum profesionalitas pendidik, penguatan kompetensi guru menjadi kunci determinatif peningkatan kualitas pendidikan. Dimensi ini tidak hanya menyangkut kemampuan metodologis, tetapi juga kapasitas inovatif dalam mengonseptualisasi dan mengembangkan bahan ajar. Penggunaan AI dalam merancang materi pembelajaran, misalnya melalui produksi video animasi berbasis algoritmik, membuka ruang baru bagi kreativitas pedagogis. Dengan demikian, kemampuan guru dalam mengadopsi teknologi canggih semestinya

⁴ Eka Suryokta, W Taruklimbong, and Hotmaulina Sihotang, "Peluang Dan Tantangan Penggunaan AI (Artificial Intelligence) Dalam Pembelajaran Kimia," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 26745–57.

disosialisasikan secara merata sebagai bentuk literasi digital profesi pendidik.⁵

Berdasarkan observasi lapangan menunjukkan adanya ketimpangan antara kebijakan penggunaan *gadget* di sekolah dengan pendekatan pedagogis yang masih konvensional. Walau siswa diperbolehkan menggunakan perangkat digital, media ajar yang digunakan masih berupa media cetak. Fenomena ini menghasilkan paradoks di ruang kelas, siswa tampak berpaling, bermain *smartphone*, berbincang, atau kehilangan fokus. Gejala tersebut merupakan refleksi dari kurangnya inovasi pada desain pembelajaran yang menuntut interaksi dan keterlibatan emosional peserta didik.⁶ Kendala serupa juga tampak dalam praktik evaluasi guru yang masih terbatas pada soal pilihan ganda atau esai yang disusun melalui *word processor*, tanpa dukungan media interaktif. Kondisi ini berimplikasi langsung terhadap motivasi belajar siswa, yang cenderung menurun akibat absennya pengalaman belajar yang atraktif dan bermakna.⁷

Transformasi pembelajaran menuntut rekontekstualisasi terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), khususnya pada materi mitigasi bencana. Capaian pembelajaran menekankan pemahaman holistik atas dinamika bencana alam, dari penyebab, dampak, hingga strategi penanggulangannya. Sementara itu, tujuan pembelajaran diarahkan

⁵ Siti Hanila and Muhammad Afif Alghaffaru, "Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Perkembangan Teknologi Pada Pembelajaran Siswa Sma 10 Sukarami Kota Bengkulu," *Jurnal Dehasen Mengabdi* 2, no. 2 (2023): 221–26, <https://doi.org/10.37676/jdm.v2i2.4890>.

⁶ Melisa Melisa, Alfi Yunita, and Mulia Suryani, "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berdiferensiasi Berbantuan Aplikasi Canva AI," *Journal Of Human And Education (JAHE)* 5, no. 1 (2025): 537–44, <https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2233>.

⁷ Arimuliani Ahmad, Khulaihiyah, and Rugaiyah, "Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Artificial Intelligence," *AJAD : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2024): 210–17, <https://doi.org/10.59431/ajad.v4i1.307>.

pada kemampuan aplikatif siswa dalam menjelaskan konsep-konsep mitigasi, menganalisis pengaruhnya terhadap sistem sosial ekonomi, serta merancang proyek berbasis adaptasi kebencanaan di lingkungan sekitar.

Kemudian agar CP dan TP tersebut terwujud, dibutuhkan pendekatan pedagogis yang kolaboratif dan berbasis teknologi visual. Penggunaan AI untuk menciptakan konten pembelajaran yang realistis dan dinamis memungkinkan siswa mengamati fenomena bencana secara lebih imersif, mengidentifikasi pola sebab-akibat dan memahami ruang spasialnya secara analitis. Pendekatan visual ini tidak hanya menggantikan teks, tetapi menstrukturkan ulang cara berpikir siswa dalam memahami peristiwa.⁸ Berangkat dari kebutuhan tersebut, inovasi bahan ajar menjadi urgensi strategis. Bahan ajar berbasis AI memungkinkan penciptaan pengalaman belajar yang interaktif dan *engaging*, sehingga mampu merangsang motivasi belajar yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, dikembangkan flipbook digital yang diintegrasikan dengan AI VEO3, sebuah sistem generatif yang dapat memvisualisasi konsep abstrak secara konkre.⁹

Ruang dalam konteks pembelajaran IPS, khususnya geografi kelas XI, AI VEO3 berperan menjembatani kompleksitas materi dengan representasi visual yang mudah dicerna tanpa kehilangan kedalaman konseptual. Kolaborasi antara *flipbook* interaktif dan AI ini menciptakan

⁸ Heppy Mafudhotul Auwalayah et al., “Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana Untuk Siswa Kelas Xi Ips Sman 1 Singosari,” *Jurnal Geografi* 12, no. 1 (2023): 40–55, <https://doi.org/10.24036/geografi/vol12-iss1/3423>.

⁹ Asmah Asmah, Nursalam Nursalam, and Hidayah Quraisy, “Mengembangkan E-Module Berbasis Kearifan Lokal Didukung Aplikasi Flipbook Pengajaran Ips Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 112 Botto,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2022): 1063–73, <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6198>.

ekosistem belajar yang menyenangkan sekaligus efektif dalam menumbuhkan pemahaman dan motivasi siswa.¹⁰

Hingga kini, penelitian yang secara eksplisit mengkaji integrasi *flipbook* dan AI VEO3 masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu mengulas keduanya secara terpisah, AI dalam konteks pembelajaran, atau *flipbook* sebagai media digital, tanpa mengaitkan keduanya dalam kerangka inovasi terpadu. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Sahrina, Soekamto, & Masrurroh, memanfaatkan *Heyzine flipbook* dalam pembelajaran mitigasi bencana, namun ruang lingkupnya terbatas pada materi tertentu dan belum menyoroti aspek motivasional.¹¹

Studi Asmah, Nursalam, & Quraisy berfokus pada e-modul berbasis kearifan lokal di tingkat sekolah dasar, namun belum mengintegrasikan teknologi canggih dalam desain medianya.¹² Dengan merefleksikan keterbatasan tersebut, penelitian ini menegaskan potensi *flipbook* berintegrasi AI sebagai solusi yang adaptif dan interaktif. Sejalan dengan temuan Pakaya dkk., *flipbook digital* berperan sebagai medium inovatif yang mendorong kreativitas siswa dalam memahami geografi¹. Berkaitan dengan itu, integrasi AI dalam *flipbook* diyakini mampu menciptakan materi yang tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga memperdalam dimensi kognitif siswa terhadap pembelajaran.

¹⁰ Haerunnisa Pakaya, Sri Maryati, and Moh. Rio Pambudi, "Desain Media Pembelajaran Berbasis Digital Flipbook Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Keanekaragaman Hayati," *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner* 2, no. 1 (2025): 44–50, <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i1.29889>.

¹¹ Auwaliah et al., "Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana Untuk Siswa Kelas Xi Ips Sman 1 Singosari."

¹² Asmah, Nursalam, and Quraisy, "Mengembangkan E-Module Berbasis Kearifan Lokal Didukung Aplikasi Flipbook Pengajaran Ips Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 112 Botto."

Secara konseptual, bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 diharapkan berkontribusi signifikan dalam menjawab tantangan rendahnya motivasi belajar akibat penggunaan media ajar konvensional yang stagnan. Lebih dari itu, penelitian ini bertujuan menyusun kerangka praktis bagi guru dan pengembangan media pembelajaran untuk mengintegrasikan AI secara fungsional, kontekstual, dan bermakna dalam desain digital. Temuan yang dihasilkan diharapkan memperkaya horizon penelitian teknologi pendidikan dan menjadi pijakan konseptual bagi inovasi pembelajaran masa depan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang tepat untuk pembelajaran Geografi kelas XI di MA BILINGUAL BATU?
3. Bagaimana efektivitas bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3 untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI IPS di MA BILINGUAL BATU?

C. Tujuan Pengembangan

1. Mengetahui proses dan hasil pengembangan bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3
2. Mengetahui kelayakan bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang tepat untuk pelajaran IPS materi mitigasi bencana

3. Mengetahui efektivitas bahan ajar *Flipbook* berintegrasai AI VEO3 untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI IPS di MA BILINGUAL BATU

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan sudut pandang teoretis dan praktis, penelitian ini diproyeksikan memberi kontribusi substansial terhadap ranah keilmuan dan praktik pedagogis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara epistemologis, riset ini memperluas wacana pengembangan pengetahuan di bidang teknologi pendidikan dengan menyoroti hubungan dialektis antara motivasi belajar, kreativitas guru, dan inovasi media. Hasilnya diharapkan dapat berfungsi sebagai model konseptual sekaligus referensi metodologis bagi penelitian serupa, khususnya dalam pengembangan *flipbook* berbasis AI di ruang pendidikan kontemporer.

2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa

Implementasi bahan ajar *flipbook* memungkinkan siswa mengakses materi geografi dengan pendekatan yang komunikatif, visual, dan interaktif. Keterpaduan teks, gambar, dan animasi membantu proses kognitif siswa dalam mengonstruksi makna, sehingga memperkuat pemahaman konseptual sekaligus hasil belajar secara komprehensif.

2) Bagi Guru

Media ini berfungsi sebagai perangkat pedagogis tambahan yang memperluas variasi strategi pengajaran. Guru memperoleh ruang untuk bereksperimen dengan metode yang lebih kreatif dan kontekstual.

3) Bagi Sekolah

Sudut pandang sistem pendidikan sebagai organisme institusional, adopsi bahan ajar berbasis digital bukan sekadar inovasi teknis, melainkan representasi dari pergeseran paradigma menuju tata kelola pembelajaran yang lebih adaptif dan dinamis terhadap disrupsi teknologi.

4) Bagi Peneliti

Proses pengembangan *flipbook* ber-AI ini memperkaya kapasitas peneliti dalam bidang *instructional design*, membuka peluang eksplorasi teoritis baru, sekaligus memperluas kompetensi dalam inovasi media berbasis kecerdasan buatan.

E. Keterbatasan Pengembangan

Persamaan pada setiap karya ilmiah, penelitian ini juga memiliki keterbatasan inheren yang menentukan horizon interpretasinya:

- 1) Produk pembelajaran yang dikembangkan berformat digital sepenuhnya, sehingga keterjangkauan pengguna sangat ditentukan oleh ketersediaan perangkat elektronik pribadi, seperti komputer, gawai, atau tablet, yang berfungsi sebagai medium utama interaksi.

Konsekuensinya, perbedaan akses teknologi berpotensi menimbulkan kesenjangan partisipasi belajar di antara siswa.

- 2) Lingkup penelitian dibatasi pada konteks karakter peserta didik di MA Bilingual Batu, khususnya pembelajaran Geografi kelas XI dengan fokus materi Mitigasi Bencana. Dengan demikian, generalisasi temuan ke konteks lain memerlukan pertimbangan adaptif yang cermat.
- 3) penelitian ini secara metodologis menitikberatkan pada integrasi AI VEO3 dalam *flipbook*, sehingga belum menjangkau teknologi imersif lainnya seperti *mobile applications*, *virtual reality*, atau sistem generatif canggih lainnya. Batasan ini sekaligus membuka ruang bagi penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi lintasan teknologi pendidikan yang lebih luas dan futuristik.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi konseptual dari bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang dikembangkan dalam penelitian ini melibatkan konstruksi multimodal berbasis desain visual dan naratif:

- 1) Konten dikonstruksi melalui kolaborasi perangkat lunak *Canva* dan *Microsoft Word* sebagai ruang perancangan struktural, sementara elemen animasi dinamis dihasilkan melalui fitur *VEO3* yang dioperasikan dengan dukungan *AI MovieFlow*. Integrasi ini tidak hanya menghasilkan medium belajar yang interaktif dan estetik, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang memadukan teks, visual, dan narasi audiovisual dalam satu sistem pembelajaran digital yang kohesif dan kontekstual.

- 2) AI VEO3 merupakan fitur yang di sediakan *AI MovieFlow* dengan tambahan prompt khusus sesuai kebutuhan. Hal ini dapat menciptakan video animasi yang realistis atau nyata sehingga diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa
- 3) Penyusunan bahan ajar dilakukan dalam format *Microsoft Word*, kemudian dikonversi menjadi *flipbook* interaktif menggunakan perangkat lunak *Heyzine*, sehingga menghasilkan produk yang mudah diakses dan memiliki fitur navigasi yang *user-friendly*.
- 4) Pengembangan bahan ajar ini difokuskan pada mata pelajaran Geografi untuk jenjang SMA/MA kelas XI, dengan materi pembelajaran khusus mengenai “Mitigasi Bencana”.
- 5) Bahan ajar *flipbook* memuat materi pembelajaran yang disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa, serta dilengkapi dengan elemen multimedia seperti gambar ilustratif, video animasi realistis, kuis interaktif, soal evaluasi, rangkuman materi, dan fitur akses pembuatan video animasi menggunakan AI VEO3 yang disediakan oleh peneliti.
- 6) Bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dirancang dengan kemudahan akses, di mana siswa hanya perlu mengakses tautan (*link*) yang tersedia melalui browser pada perangkat digital yang digunakan, tanpa harus mengunduh atau menginstal aplikasi tambahan, sehingga memudahkan distribusi dan penggunaan bahan ajar.
- 7) Produk ini dapat diakses secara lintas platform pada berbagai perangkat digital, seperti komputer pribadi (PC), laptop, tablet, maupun

smartphone, dengan antarmuka yang responsif dan mudah dipahami oleh berbagai pengguna, termasuk siswa, guru, dan orang tua, sehingga mendukung keterlibatan semua pihak dalam proses pembelajaran.

G. Orisinalitas Pengembangan

Berdasarkan riset yang berorientasi pada inovasi pendidikan menuntut adanya distingsi konseptual antara gagasan yang sedang dikembangkan dengan khazanah penelitian terdahulu. Orisinalitas, dalam konteks ini, bukan semata perkara “belum pernah dilakukan”, melainkan tentang bagaimana sebuah proyek ilmiah menegosiasikan ruang di antara kontinuitas dan kebaruan metodologis. Pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 menempati ruang epistemik tersebut, yakni pada irisan antara teknologi instruksional digital dan optimalisasi pengalaman belajar yang bersifat imersif.

Telaah literatur menunjukkan beragam upaya terdahulu yang mengonseptualisasikan bentuk-bentuk media digital dalam konteks pembelajaran sains dan sosial. Rangkaian studi terdahulu memperlihatkan bagaimana pendekatan pengembangan berbasis riset telah membentuk lanskap baru dalam inovasi media pembelajaran. Sebuah riset yang diinisiasi oleh Khusnul Istiqomah, Vidya Setyaningrum, dan Dwi Surya Atmaja memanfaatkan model *Research and Development* tipe 4D sebagai kerangka konseptual dalam merancang bahan ajar berbasis *chatbot* pada topik sistem peredaran darah manusia. Validasi instrumen dilakukan secara berlapis oleh dua ahli materi, dua ahli perangkat lunak, serta dua ahli linguistik, menghasilkan skor rerata 1,00, yang menandakan tingkat kesesuaian

pedagogis pada kategori *sangat tinggi*, sebuah indikator bahwa produk yang dihasilkan telah mencapai titik maturasi akademik dan teknologis yang optimal.¹³

Konteks berbeda, Widya Nindia Sari bersama Mubarak Ahmad mengonstruksi media *flipbook* digital untuk pembelajaran di tingkat sekolah dasar dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE. Instrumen validasi menunjukkan capaian 86,6% dari pakar media dan 90,6% dari pakar materi, keduanya diklasifikasikan dalam kategori *sangat layak*. Lebih dari sekadar angka, respons positif dari peserta didik pada tahap uji coba kelompok kecil dan besar, masing-masing sebesar 86,8% dan 87,4%, mengartikulasikan keberhasilan media ini dalam menghadirkan pengalaman belajar yang imersif, adaptif, dan relevan secara pedagogis.¹⁴

Amrissya Nurul Mu'afifah dkk, menegaskan dimensi visual sebagai sarana stimulasi motivasional melalui pengembangan *flipbook comic* berbasis model R&D. Validasi dari pakar materi mencapai 93%, sedangkan pakar media menilai 83%, memperlihatkan korelasi yang kuat antara desain visual dan efektivitas didaktik. Secara empiris, media tersebut terbukti mampu menggeser tingkat motivasi belajar siswa dari 53% (kategori rendah) menuju 76% (kategori tinggi)¹⁵ Kenaikan tersebut bukan hanya bersifat kuantitatif,

¹³ Khusnul Istiqomah, Vidya Setyaningrum, and Dwi Surya Atmaja, "Pengembangan Bahan Ajar Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V," *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan* 14, no. 1 (2023).

¹⁴ Widya Nindia Sari and Mubarak Ahmad, "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Di Sekolah Dasar," *Edukatif* (2021).

¹⁵ Berril Imsi Qi Nora, Ibadullah Malawi, and Suyanti, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 04 Madiun Lor," *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar 4* (2023).

melainkan merefleksikan adanya transisi psikopedagogis dalam cara siswa memaknai keterlibatan belajar melalui medium visual-interaktif.¹⁶

Secara paralel, Aulia Usman, Nurul Kemala Dewi, dan Dyah Indraswati meneliti efektivitas *flipbook* elektronik menggunakan model 4D. Hasilnya menampilkan validitas media sebesar 82,6%, bahan ajar 86,4%, serta tingkat kepraktisan berdasarkan tanggapan guru dan siswa masing-masing 90,27% dan 88,8%. Simpulan yang dihasilkan menegaskan bahwa media berbasis *flipbook* bukan hanya layak secara instruksional, tetapi juga memiliki karakter pragmatis yang memudahkan adopsi di ruang kelas.¹⁷

Lebih rinci penelitian terdahulu tersebut dijelaskan dalam tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Orisinalitas Pengembangan

No	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Khusnul Istiqomah, Vidya Setyaningrum, Dwi Surya Atmaja (2023)	Pengembangan Bahan Ajar Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V	Persamaan dalam penelitian terletak pada pengembangan bahan ajar berintegrasi AI	Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada bentuk media berupa bahan ajar Chatbot	Produk bahan ajar yang dikembangkan berbasis flipbook berupa buku elektronik

¹⁶ Amrissya Nurul Mu'afifah et al., "Journal of Instructional and Development Researches Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Flipbook Pada Mata Pelajaran Pkn Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V MI/SD," JIDeR 4, no. 4 (2024).

¹⁷ Aulia Usman, Kemala Dewi, and Dyah Indraswati, "Pengembangan Bahan Ajar E-Flipbook Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition Muatan IPS Kelas IV SDN 48 Cakranegara," *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no. 1 (2023): 1–7.

2.	Widya Nindia Sari, Mubarak Ahmad (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar	Persamaan dalam penelitian terletak pada pengembangan flipbook dengan menggunakan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE	Penelitian sebelumnya hanya menguji kelayakan media pembelajaran flipbook.	Bahan ajar flipbook dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
3.	Amrissya Nurul Mu'afifah, Rara Luthfiyah, Reyhanatul Jannah, Nadlifatul Khoiriyah (2024)	Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Flipbook pada Mata Pelajaran PKn untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V MI/SD	Persamaan dalam penelitian terletak pada pengembangan flipbook menggunakan metode R&D model pengembangan ADDIE	Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada basis flipbook berbentuk media komik digital berisikan narasi	Produk flipbook yang dikembangkan peneliti berbentuk bahan ajar berintegrasi AI VEO3 berisikan materi formal
4.	Berril Imsi Qi Nora, Ibadullah Malawi, Suyanti (2023)	Pengembangan bahan ajar berbasis flipbook untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas v sdn 04 madiun lor	Persamaan dalam penelitian terletak pada pengembangan flipbook untuk meningkatkan motivasi belajar siswa	Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada tujuan pengembangan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa tanpa keterlibatan AI dalam bahan ajar flipbook	Produk flipbook yang dikembangkan bertujuan hanya untuk meningkatkan motivasi siswa, tetapi dengan memanfaatkan AI dalam bahan ajar
5.	Aulia Usman, Nurul Kemala Dewi, Dyah Indraswati (2023)	Pengembangan Bahan Ajar E-Flipbook Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition Muatan IPS Kelas IV SDN 48 Cakranegara	Persamaan dalam penelitian terletak pada pengembangan flipbook berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition	Perbedaan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan model pengembangan 4-D dalam penelitian	Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE

Hasil analisis terhadap tabel orisinalitas penelitian menegaskan adanya garis pembeda yang tegas antara studi-studi terdahulu dan riset yang saat ini dilaksanakan. Fokus utama penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar digital berformat flipbook yang dipadukan dengan teknologi kecerdasan buatan VEO3, sebagai upaya menghadirkan inovasi pedagogis yang mampu memperkuat capaian belajar peserta didik. Integrasi teknologi tersebut bukan hanya berfungsi sebagai sarana visualisasi konsep, melainkan juga sebagai medium interaktif yang mendorong keterlibatan kognitif dan afektif siswa secara lebih mendalam.

Kelebihan penelitian ini terletak pada bahan ajar *flipbook* yang mengintegrasikan dengan AI VEO3 yang merupakan fitur dari *MovieFlow AI* guna memvisualisasi materi dalam bentuk video animasi realistis serta didesain menggunakan aplikasi *Heyzine* dan melibatkan berbagai fitur multimedia, seperti konten video pembelajaran serta evaluasi interaktif yang memungkinkan peserta didik mengakses seluruh komponen tersebut secara langsung dalam satu platform *flipbook* tanpa memerlukan navigasi eksternal. Lebih lanjut, implementasi media pembelajaran *flipbook* dalam konteks pembelajaran Geografi di MA Bilingual Batu merupakan suatu inovasi yang belum pernah diterapkan sebelumnya di institusi tersebut.

H. Definisi Istilah

Pemahaman terhadap istilah kunci merupakan fondasi konseptual dari keseluruhan bangunan penelitian. Setiap istilah tidak sekadar berfungsi sebagai label, tetapi sebagai representasi dari suatu gagasan epistemik yang

mengatur arah analisis dan praksis pengembangan. Oleh karena itu, terminologi dalam penelitian ini diklarifikasi secara argumentatif agar tidak menimbulkan ambiguitas semantik.

1. Pengembangan Bahan Ajar

Berdasarkan konteks penelitian ini, pengembangan bahan ajar dipahami sebagai suatu proses ilmiah berbasis *Research and Development (R&D)* yang berfungsi sebagai jembatan antara kerangka teoretis dan kebutuhan praktis dalam dunia pendidikan. Pendekatan ini tidak berhenti pada penciptaan produk inovatif, tetapi juga menuntut pembuktian empiris atas keberfungsian produk tersebut di lingkungan belajar yang sesungguhnya. Model ADDIE digunakan dalam penelitian ini agar mengetahui tahapan-tahapan pengembangan seperti: 1) menentukan masalah (*Analysis*), 2) desain produk (*Design*), 3) merealisasikan desain menjadi produk jadi (*Development*), 4) uji coba produk (*Implementation*) dan 5) menilai efektivitas produk serta melakukan perbaikan (*Evaluation*).

2. Bahan Ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3

Bahan ajar *Flipbook* merupakan bentuk evolutif dari buku ajar konvensional yang menggabungkan teks, grafis, audio, animasi, dan video ke dalam satu platform interaktif. Penelitian ini berfokus pada *flipbook* yang dirancang menggunakan *Heyzine* perangkat yang memungkinkan konversi dokumen PDF menjadi halaman digital interaktif. Integrasi AI VEO3 memperluas horizon pedagogisnya: teknologi ini merupakan model generatif berbasis video yang

dikembangkan oleh MovieFlow, yang mampu mengubah perintah teks (*prompt*) menjadi video beresolusi tinggi dengan sinkronisasi audio yang presisi.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar dalam penelitian ini diposisikan sebagai konstruk psikopedagogis yang dirumuskan berdasarkan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) yang digagas oleh John M. Keller.²¹ Model ini tidak hanya berfungsi sebagai kerangka kategorisasi faktor motivasional, tetapi juga sebagai instrumen desain instruksional yang menempatkan peserta didik sebagai poros utama dalam proses pembelajaran. *Attention* berfungsi menarik minat melalui inovasi pedagogis yang stimulatif, *Relevance* mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa, *Confidence* menumbuhkan rasa kompetensi melalui tantangan bertahap, sedangkan *Satisfaction* memastikan keterpenuhan psikologis dari proses belajar. Integrasi model ini dalam bahan ajar digital bertujuan membangun relasi antara kognisi dan afeksi dalam satu mekanisme belajar yang kohesif.¹⁸

4. Mata Pelajaran Geografi

Konteks pembelajaran penelitian ini berfokus pada materi mitigasi bencana untuk kelas XI IPS, sebagaimana termuat dalam Bab III buku ajar yang direkomendasikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.²² Materi tersebut bukan sekadar pengenalan terhadap jenis-jenis bencana dan penyebabnya, tetapi juga penguatan

¹⁸ John M. Keller, "Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design," *Journal of Instructional Development* 10, no. 3 (1987): 2–10, <https://doi.org/10.1007/BF02905780>.

kemampuan berpikir analitis, aplikatif, dan reflektif siswa terhadap fenomena kebencanaan. Berdasarkan struktur kurikulum, alur tujuan pembelajaran (ATP) dan capaian pembelajaran (CP) dirancang untuk mengembangkan kapasitas interpretatif siswa agar mampu menautkan konsep mitigasi dengan pengalaman sosial, ekonomi, dan budaya di lingkungannya. Melalui pendekatan ini, pembelajaran geografi tidak hanya diposisikan sebagai transmisi pengetahuan faktual, tetapi sebagai instrumen pembentukan kesadaran ekologis dan tanggung jawab sosial.

I. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan : Bab ini berfungsi sebagai fondasi primer seluruh penelitian, yang memuat elemen pengantar untuk memberikan konteks kepada pembaca terkait latar belakang dan objektif studi. Isinya mencakup eksplorasi latar belakang permasalahan, formulasi masalah, tujuan serta implikasi penelitian, dan struktur penulisan yang memandu pemahaman alur keseluruhan penelitian secara koheren.

BAB II Tinjauan Pustaka : Bagian ini menyajikan kerangka teoritis yang menjadi dasar eksekusi penelitian. Di dalamnya dikompilasi berbagai perspektif dan konsep dari pakar terkait, guna membentuk fondasi pemikiran yang kokoh dan terstruktur sehingga studi ini memiliki legitimasi ilmiah yang eksplisit. Komponennya meliputi diskusi teori relevan, hasil kajian praeksisting, serta review umum kerangka konseptual yang mendasari implementasi penelitian.

BAB III Metode Penelitian : Bab ini menguraikan prosedur dan tahapan yang diterapkan dalam pelaksanaan studi, mulai dari pengumpulan hingga analisis data. Materi yang dibahas mencakup paradigma dan desain penelitian, lokasi serta jadwal eksekusi, sumber data, validasi instrumen, dan urutan langkah penelitian. Penyusunannya dirancang untuk memastikan proses berjalan secara sistematis dan akuntabel.

BAB IV Hasil Penelitian : Bab ini mempresentasikan output dari pengumpulan data primer dan sekunder, yang kemudian dielaborasi secara deskriptif untuk merespons rumusan masalah penelitian yang telah dikemukakan.

BAB V Pembahasan: Bab ini mengandung analisis mendalam serta interpretasi terhadap hasil penelitian yang telah terekspos sebelumnya. Temuan dikaitkan dengan teori dan studi antecedent untuk menghasilkan insight yang lebih profundi, sekaligus mengaddress permasalahan yang diformulasikan.

BAB VI Penutup : Bagian ini merangkum kesimpulan akhir beserta rekomendasi yang dirumuskan berdasarkan hasil empiris. Kesimpulan diformulasikan sebagai respons ringkas terhadap rumusan masalah, bukan sekadar sintesis konten. Jumlah kesimpulan disesuaikan dengan jumlah pertanyaan masalah yang ditetapkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pengembangan

Berkaitan dengan disiplin penelitian pendidikan, model pengembangan tidak sekadar berperan sebagai cetak biru teoretis, melainkan juga sebagai instrumen epistemologis yang menuntun proses lahirnya inovasi pedagogis yang berdaya guna di lingkungan pembelajaran nyata. Berfungsi sebagai ruang dialektika antara gagasan konseptual dan kebutuhan empiris di lapangan, di mana teori diuji, dimodifikasi, dan direlevansikan dengan praktik pendidikan kontemporer.

Menurut Sugiyono, pendekatan Research and Development (R&D) berfungsi sebagai strategi riset yang terstruktur untuk merancang dan memverifikasi produk pendidikan yang memiliki nilai terapan.¹⁹ Pendekatan ini mengintegrasikan metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental dalam satu kerangka dinamis, sehingga orientasinya tidak berhenti pada pembentukan teori semata, tetapi berkembang menuju realisasi produk instruksional yang memiliki efektivitas pedagogis terukur.²⁰ Dengan demikian, penelitian pengembangan menjadi sarana rekayasa ilmiah yang menyeimbangkan antara inovasi konseptual dan kebutuhan pragmatis dunia Pendidikan.

¹⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D* (Bandung: Alfabet, 2020).

²⁰ Okpatrioka, "Research and Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan [Innovative Research and Development (R&D) in Education]," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya* 1, no. 1 (2023): 86–100.

Model ini menawarkan pendekatan instruksional yang bersifat sistemik dan iteratif, berorientasi pada penciptaan pengalaman belajar yang otentik serta relevan dengan kompleksitas konteks belajar masa kini.²¹

a) Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dalam kerangka ADDIE merupakan fondasi konseptual yang menentukan arah pengembangan produk. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kesenjangan antara kondisi aktual dan ideal. Tahapan ini tidak sekadar memetakan masalah, tetapi juga menimbang urgensi pembaruan media atau metode yang telah kehilangan relevansinya. Analisis yang komprehensif memungkinkan rancangan produk yang bukan hanya efektif secara fungsional, tetapi juga selaras dengan karakteristik pengguna dan tuntutan teknologi pendidikan yang berkembang.

b) Perencanaan (*Design*)

Tahapan desain berfungsi sebagai tahap artikulasi ide ke dalam bentuk yang lebih konkret. Di dalamnya, dirumuskan strategi penyajian, struktur materi, dan desain visual yang mampu mengakomodasi keragaman gaya belajar siswa. Proses ini juga mencakup penyusunan instrumen evaluasi untuk mengukur ketercapaian antara kebutuhan pedagogis dan representasi visual yang komunikatif, sehingga materi mampu diterima secara optimal oleh peserta didik.

²¹ Bintari Kartika Sari, "Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2017, 87–102, <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.

c) Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan berfungsi sebagai arena konkretisasi rancangan yang telah disusun. Gagasan yang masih bersifat konseptual diwujudkan dalam bentuk produk nyata, baik berupa bahan ajar digital, modul, maupun media interaktif lainnya. Pada tahap ini dilakukan pula uji internal terhadap ketepatan isi, kejelasan navigasi, serta kesesuaian antar-komponen agar produk siap diimplementasikan secara sistematis.

d) Implementasi (*Implementation*)

Implementasi menandai momen transisi dari tahap konseptual ke tahap empiris. Produk hasil pengembangan diuji dalam konteks pembelajaran yang sesungguhnya, sehingga efektivitas, efisiensi, dan daya tariknya dapat terukur secara obyektif. Efektivitas merujuk pada sejauh mana produk mampu menghasilkan capaian belajar yang diharapkan, sedangkan efisiensi terkait dengan rasionalitas penggunaan waktu, tenaga, dan sumber daya. Adapun daya tarik menjadi indikator afektif yang menunjukkan sejauh mana media tersebut menumbuhkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa secara aktif.

e) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap reflektif sekaligus penentu keberlanjutan produk. Melalui mekanisme evaluasi ini, model ADDIE memastikan keberlanjutan inovasi yang berakar pada siklus perbaikan berkelanjutan, bukan sekadar penyelesaian proyek.

2. Bahan Ajar

a) Hakikat Bahan Ajar

Bahan ajar menempati posisi strategis sebagai medium epistemik yang menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman belajar. Kondisi tersebut tidak semata-mata hanya sekumpulan materi, melainkan representasi dari sistem pedagogis yang terstruktur dan bermakna.²² Sebagaimana diuraikan Aisyah, bahan ajar berperan sebagai sumber utama dalam proses pembelajaran; tanpa kehadirannya, kegiatan belajar cenderung kehilangan arah dan kedalaman.²³

Bahan ajar dapat berwujud tertulis maupun non-tertulis, yang keduanya dirancang untuk memperkuat efektivitas pembelajaran dengan menyesuaikan kebutuhan serta kemampuan siswa.²⁴ Sementara itu, penelitian lain menegaskan bahwa kualitas bahan ajar merupakan determinan utama keberhasilan pendidikan, sebab di dalamnya terkandung struktur logis dan sistematis dari keseluruhan proses instruksional. Lebih jauh, Juriah dan rekan sejawatnya menyoroti pentingnya prinsip kontekstualitas dan variasi dalam penyusunan bahan ajar.²⁵ Menurutnya, keefektifan media pembelajaran akan meningkat bila dikembangkan melalui pendekatan yang relevan dengan realitas kehidupan siswa serta memperhatikan gaya belajar yang berbeda.

²² Nurdyansyah, "M. Musfiqon Dan Nurdyansyah. N. (2015). Pendekatan Pembelajaran Saintifik . Sidoarjo: Nizamia Learning Center., 41," no. 20 (2015).

²³ Siti Aisyah, Evih Noviyanti, and Triyanto Triyanto, "Bahan Ajar Sebagai Bagian Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia," *Jurnal Salaka : Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Budaya Indonesia* 2, no. 1 (2020): 62–65, <https://doi.org/10.33751/jsalaka.v2i1.1838>.

²⁴ Hani Atus Sholikhah and Tutut Handayani, "Pengembangan Bahan Ajar Metodologi Pembelajaran Bahasa Indonesia" 13, no. 2 (2020): 11–23.

²⁵ Icah Juriah, Mara Untung Ritonga, and Abdurahman Adisaputra, "Analisis Bahan Ajar Bahasa Indonesia Terhadap Tingkat Pemahaman Isi Bacaan Siswa Analysis of Indonesian Language Teaching Materials on the Level of Students' Reading Content Understanding," *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 5, no. 1 (2025): 802–10.

Kesimpulanya bahwa bahan ajar dapat dipandang sebagai konstruksi pedagogis yang berfungsi tidak hanya mentransmisikan informasi, tetapi juga membentuk cara berpikir dan bertindak peserta didik. hal tersebut merupakan instrumen fundamental dalam ekosistem pendidikan yang menghubungkan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik secara integratif.

b) Fungsi Bahan Ajar

Menurut ekosistem pembelajaran, bahan ajar berfungsi sebagai pengikat konseptual yang menyinergikan aktivitas guru dan peserta didik secara sistematis. Kondisi tersebut bukan sekadar kumpulan materi, melainkan rancangan pedagogis yang memberi arah, ritme, dan tujuan dalam proses belajar. Tanpa bahan ajar, kegiatan pembelajaran berisiko berjalan secara sporadis dan kehilangan orientasi kompetensinya:²⁶

1) Fungsi bagi guru

Pertama, bahan ajar membantu guru mengefisienkan alur pembelajaran. Materi yang tersusun secara sistematis memungkinkan siswa menelaah isi pelajaran secara mandiri sebelum sesi tatap muka, sehingga waktu kelas dapat dimanfaatkan untuk eksplorasi, klarifikasi, dan diskusi kritis. Kedua, kehadiran bahan ajar menggeser posisi guru dari “penyampai informasi” menuju “arsitek belajar,” yang menuntun siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Ketiga, bahan ajar

²⁶ Ina Magdalena et al., “Analisi Bahan Ajar,” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 311–26, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

memperluas ruang pedagogi menjadi lebih partisipatif dan dialogis. Guru dapat memadukan berbagai pendekatan dan strategi, menjadikan proses belajar lebih hidup dan berpusat pada siswa.

2) Fungsi bagi siswa

Bahan ajar merupakan medium otonomi belajar. Siswa dapat menentukan tempo, kedalaman, dan strategi belajarnya tanpa ketergantungan penuh pada kehadiran guru. Hal tersebut juga berfungsi sebagai kompas yang menuntun peserta didik dalam menavigasi tujuan pembelajaran, mengatur langkah belajar, serta melakukan refleksi diri atas capaian yang telah diperoleh.

c) Tujuan dan manfaat bahan ajar

Menurut Mulbasari, tujuan utama penyusunan bahan ajar ialah menciptakan sarana pembelajaran yang memungkinkan siswa memahami konsep secara sistematis, terarah, dan mandiri. Pertama, bahan ajar diorganisasi agar informasi tersaji secara logis, mudah dipahami, dan kontekstual. Kedua, keberagaman jenis bahan ajar memberi peluang eksplorasi terhadap berbagai sumber belajar sehingga siswa tidak terjebak pada satu media. Ketiga, bahan ajar berperan menciptakan pengalaman belajar yang menarik, autentik, dan relevan dengan kehidupan nyata.²⁷

Manfaat bahan ajar dibedakan menjadi dua aspek menurut Mulbasari yaitu:

1) Manfaat bagi guru

²⁷ Mulbasari., "Bahan Ajar Berbasis Inquiry Untuk Mendorong Aktivitas Berpikir Kritis Matematika Siswa," n.d., Hal. 189-190.

Penyusunan bahan ajar menjadi wahana pengayaan profesional. Proses merancang materi menuntut kemampuan analisis kurikulum dan kreativitas dalam memadukan teori serta praktik pembelajaran. Selain itu, bahan ajar memperkuat komunikasi edukatif antara guru dan peserta didik, sebuah interaksi dua arah yang memupuk pemahaman bersama. Guru juga mendapatkan pengalaman empiris dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik siswa.

2) Manfaat bagi siswa

Bahan ajar memberikan akses terhadap sumber belajar yang lebih fleksibel dan relevan dengan kurikulum. Melalui bahan ajar digital yang dirancang kontekstual, siswa dapat memperkaya pengalaman belajar melalui integrasi teks, gambar, video, maupun aktivitas interaktif yang memantik refleksi kritis dan aplikasi praktis.

d) Unsur-unsur Bahan Ajar

Kualitas bahan ajar tidak hanya ditentukan oleh isi yang lengkap, tetapi juga oleh keterpaduan struktur dan kejelasan komponennya. Endang Nuryasana dan Noviana Desiningrum mengidentifikasi enam elemen utama yang wajib hadir dalam pengembangan bahan ajar:

1. Petunjuk belajar, sebagai navigasi bagi guru dan siswa agar proses pembelajaran berlangsung terarah;
2. Kompetensi yang akan dicapai, meliputi standar, kompetensi dasar, dan indikator hasil belajar;

3. Informasi pendukung, yakni materi tambahan yang memperdalam pemahaman;
4. Latihan atau aktivitas, yang memperkuat konsep dan keterampilan;
5. Petunjuk kerja atau lembar kerja, berisi langkah operasional untuk kegiatan eksploratif atau praktikum;
6. Evaluasi, sebagai alat ukur pencapaian belajar.²⁸

Berdasarkan penjelasan ahli di atas, keenam unsur tersebut menjadi acuan standar dalam penyusunan bahan ajar yang sistematis dan terukur. Setiap unsur memiliki fungsi saling melengkapi untuk memastikan keterpaduan antara tujuan, isi, strategi, dan evaluasi pembelajaran.

e) Jenis-jenis Bahan Ajar

Menurut Magdalena dkk., bentuk bahan ajar kini berkembang melampaui format cetak tradisional. Media pembelajaran modern menuntut diversifikasi bentuk, baik tertulis, audiovisual, maupun interaktif, yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan konteks belajar.²⁹

²⁸ Endang Nuryasana and Noviana Desiningrum, "Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa," *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 5 (2020): 967–74, <https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177>.

²⁹ A. A. Fitriani, M. A., & Putri, "Analisis Pengembangan Bahan Ajar. 2(1), 170–187." 2 (2020): 170–87.

Arsanti mengklasifikasikan bahan ajar ke dalam dua kategori besar:³⁰

1. Bahan ajar tertulis, mencakup handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, dan wallchart.
2. Bahan ajar tidak tertulis, seperti media audio (radio, kaset) dan media audiovisual (video, film, VCD). Selain itu, bentuk interaktif berbasis komputer, misalnya CD interaktif dan sumber belajar daring menjadi varian penting dalam era digital.

Sementara itu, Darwanto dan Meilasari membedakan bahan ajar menjadi dua tipe utama: cetak dan noncetak. Bahan ajar cetak meliputi buku teks, modul, dan *programmed materials*; sedangkan bahan ajar noncetak mencakup video, televisi, CD interaktif, hingga platform digital berbasis web.

Kesimpulan yang menjadi acuan mengenai bahan ajar dalam penelitian ini terkait jenis bahan ajar yang di kembangkan yaitu bahan ajar flipbook yang tergolong dalam bahan ajar digital. Hal ini sejalan dengan pernyataan penelitian oleh Darwanto & Meilasari di atas yang menyebutkan dua jenis bahan ajar salah satunya bahan ajar digital.

f) Bahan Ajar Elektronik

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah merevolusi lanskap pendidikan kontemporer, memunculkan paradigma baru dalam penyajian materi pembelajaran melalui media digital

³⁰ Meilan Arsanti, "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula," *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra* 1, no. 2 (2018): 71–90, <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>.

interaktif. Terkait konteks ini, bahan ajar elektronik tidak lagi dipahami sekadar sebagai digitalisasi teks, melainkan sebagai entitas pedagogis dinamis yang memadukan unsur visual, audio, dan interaktivitas dalam satu ekosistem belajar berbasis teknologi. Bahan ajar jenis ini dapat diakses melalui berbagai perangkat, mulai dari komputer hingga gawai portable, sehingga memungkinkan terwujudnya proses belajar yang lincah, adaptif, dan lintas ruang.³¹

Kafnun menguraikan beberapa keunggulan bahan ajar elektronik: (1) menjadi sarana komunikasi edukatif yang efisien; (2) memiliki jangkauan luas tanpa batas ruang dan waktu; (3) memberikan visualisasi komprehensif atas materi; (4) tidak bergantung pada ukuran kelas; (5) fleksibel dalam waktu dan lokasi belajar; (6) mendorong terbentuknya komunitas belajar digital; dan (7) meningkatkan pengalaman belajar yang personal dan mendalam.³²

Salah satu inovasi bahan ajar elektronik yang paling populer adalah flipbook. Faiza Alvi Millati dan Novi Setyasto menambahkan bahwa *flipbook* memberikan kemudahan akses bagi siswa, memungkinkan pembelajaran kapan pun dan di mana pun, serta menambah daya tarik visual melalui tampilan halaman yang dinamis dan estetis.³³

³¹ Nina Fitriya Yulaika, Harti Harti, and Norida Canda Sakti, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik," JPEKA

³² Muhammad Kafnun Kafi, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Pada Materi Akhlak Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam," *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2023).

³³ Faiza Alvi Millati and Novi Setyasto, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sekolah Dasar," *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 4, no. 3 (2023): 451–60, <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2947>.

Lebih jauh, Wibowo dkk. menyoroti bahwa bahan ajar berbasis flipbook memiliki sejumlah keunggulan pedagogis yang menjadikannya relevan dengan tuntutan pendidikan modern. Flipbook mampu membangkitkan motivasi belajar, baik intrinsik maupun ekstrinsik, melalui penyajian visual yang menarik dan interaktif. Selain itu, format ini memberi ruang bagi penerapan pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi mandiri sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka, serta mendukung terwujudnya pembelajaran yang terpersonalisasi, di mana siswa dapat menyesuaikan ritme dan strategi belajar sesuai kebutuhan individualnya.³⁴

Penelitian ini mengimplementasikan bahan ajar elektronik berupa *flipbook* dengan berbagai keunggulan. Seperti yang dijelaskan oleh Wibowo dkk terkait keunggulan bahan ajar *flipbook*. Integrasi antara bahan ajar flipbook dan sistem AI VEO3 menjadi fokus utama. Sinergi keduanya menciptakan model pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Flipbook berfungsi sebagai media visual yang sistematis, sementara AI VEO3 memberikan umpan balik real time serta menyesuaikan proses belajar berdasarkan profil pengguna. Dengan demikian, kombinasi ini diharapkan mampu menjawab tantangan pendidikan modern melalui pemanfaatan teknologi cerdas yang mendorong partisipasi aktif dan motivasi belajar yang lebih tinggi.

³⁴ Sabillah Rizqi Wibowo, "Optimalisasi Flipbook Sebagai Media Inovatif Dalam Pengembangan Bahan Ajar Elemen Akuntansi Lembaga Fase F Kelas XI," *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)* 6, no. 1 (2025)

g) Indikator Bahan Ajar

Indikator kelayakan bahan ajar digunakan untuk menilai sejauh mana suatu produk pembelajaran memenuhi standar mutu yang diharapkan. Lusty dkk. mengemukakan tiga aspek utama penilaian, yaitu: (1) Desain bahan ajar, yang menekankan estetika dan interaktivitas visual; (2) Isi bahan ajar, yang memastikan relevansi dan kedalaman materi; dan (3) Kajian bahasa, yang mengutamakan kejelasan serta kesesuaian dengan tingkat pemahaman siswa.³⁵

Pendapat lain oleh Isnaini Wulandari dan Ndaru Mukti Oktaviani memperluas indikator tersebut menjadi lima aspek, yakni: (1) identitas bahan ajar, (2) kelayakan materi, (3) kebahasaan, (4) sajian, dan (5) kegrafisan.³⁶

Berdasarkan penjelasan para ahli diatas, lima indikator dari Wulandari dan Oktaviani dijadikan dasar dalam penyusunan instrumen penilaian bahan ajar. Identitas bahan ajar berfungsi sebagai penanda dan pengarah utama bagi pengguna; kelayakan materi memastikan kesesuaian konten dengan capaian pembelajaran; kebahasaan berperan dalam memfasilitasi pemahaman siswa; aspek sajian menentukan keterurutan dan daya tarik penyampaian informasi.

³⁵ Silfia Salsabila Lusty Firmantika, Nur Cholifah, Amalia Ramadhani Putri Salwa, “Pengembangan Bahan Ajar Geografi Kebencanaan Berbasis Model Small Group Discussion Di Jurusan Pendidikan IPS UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,” *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 8, no. 1 (2023): 121, <https://doi.org/10.28926/briliant.v8i1.1161>.

³⁶ Ndaru Wulandari, “JurnalCakrawalaPendas Validitas Bahan Ajar Kurikulum Pembelajaran untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar” 7, no. 1 (2021): 90–98.

Kelima indikator tersebut selanjutnya ditransformasikan ke dalam instrumen penilaian terstruktur yang dirancang untuk mengukur kualitas produk secara komprehensif. Instrumen ini kemudian melalui proses validasi ganda oleh pakar media dan pakar materi guna menilai konsistensi konseptual, integrasi antarunsur, serta kesesuaian dengan prinsip pedagogi digital. Tahap validasi ini tidak hanya berfungsi sebagai langkah administratif, melainkan menjadi mekanisme pengujian epistemik untuk menjamin bahwa bahan ajar yang dikembangkan benar-benar memiliki ketepatan desain, kebermanaan instruksional, dan kelenturan adaptif terhadap karakteristik peserta didik serta dinamika pembelajaran abad ke-21.

3. MovieFlow AI VEO3

Era digital saat ini ditandai dengan kemajuan pesat dalam bidang kecerdasan buatan yang membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan. *MovieFlow* model, generasi video generatif tingkat lanjut yang dikembangkan oleh Google DeepMind dan diperkenalkan secara resmi pada Google I/O 2025. *MovieFlow* AI, VEO3 difungsikan sebagai mesin penggerak utama dalam proses pembuatan video animasi realistis yang dapat dihasilkan melalui *prompt* khusus yang disesuaikan dengan kebutuhan konten yang sedang dikembangkan oleh pengguna. Kemampuan VEO3 dalam mensinkronkan audio dengan visual secara otomatis menjadikannya unggul dibandingkan model-model generasi video sebelumnya yang masih memerlukan proses pasca-produksi manual. Amelia dkk. (2024)

Integrasi AI dalam pendidikan memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, meningkatkan motivasi dan hasil belajar.³⁷ Selain itu, teknologi ini juga mempersiapkan generasi masa depan yang adaptif terhadap perubahan teknologi global dengan membekali mereka kemampuan literasi digital dan kreatif. Karena itu, pemanfaatan *MovieFlow* AI VEO3 sebagai penunjang pembelajaran merupakan langkah strategis dalam mengoptimalkan proses edukasi di era revolusi industri 4.0 dan seterusnya.

MovieFlow AI VEO3 adalah inovasi teknologi kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh Google *DeepMind*, khususnya dalam pembuatan video berbasis AI dengan kualitas tinggi dan integrasi audio asli. Teknologi ini memungkinkan pembuatan video pendek berdurasi hingga delapan detik dengan resolusi Full HD atau 4K, yang dihasilkan secara otomatis dari input teks (*prompt*) atau gambar, *MovieFlow* AI VEO3 dapat dianalisis sebagai contoh penerapan AI generatif multimodal yang menggabungkan pemrosesan bahasa alami dan visual secara simultan.

Keunggulan teknologi ini terletak pada kemampuannya mengoptimalkan proses kreatif tanpa memerlukan keahlian teknis mendalam, sehingga relevan untuk studi tentang inovasi teknologi digital dan dampaknya terhadap produksi konten multimedia. Selain itu, aspek keamanan dan etika juga menjadi bagian penting dalam kajian, mengingat adanya *watermark* digital SynthID yang menjamin keaslian konten.

³⁷ Muhammad Husen Z and Andi Abdul Hamzah, "Integrasi Artificial Intelligence Untuk Personalisasi Bahan Ajar Bahasa Arab Sesuai Kebutuhan Pembelajar," Riset Rumpun Agama Dan Filsafat 4 (2025)

Relevansi dalam ranah pendidikan, *MovieFlow* AI VEO3 memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran interaktif, khususnya dalam pembuatan bahan ajar digital ataupun bahan ajar *flipbook*. Dengan kemampuan menghasilkan video audiovisual yang menarik dan mudah dikustomisasi, teknologi ini dapat memperkaya materi pembelajaran sehingga lebih komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa. *Flipbook* yang dilengkapi video berbasis AI memungkinkan penyajian materi secara dinamis, mendukung pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Penggunaan *MovieFlow* AI VEO3 juga mempermudah guru dalam menyusun perangkat ajar yang inovatif tanpa harus menguasai teknik produksi video secara mendalam. Hal ini sejalan dengan tuntutan era digital yang menuntut pemanfaatan teknologi cerdas untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran

Integrasi AI VEO3 dalam bahan ajar *flipbook* memungkinkan pembuatan video animasi berkualitas tinggi yang dapat disisipkan ke dalam *flipbook*. AI ini dapat mengubah teks (*prompt*) sesuai perintah menjadi video animasi yang mendukung visualisasi konsep pembelajaran, sehingga meningkatkan efektivitas dan daya tarik bahan ajar digital. AI VEO3 juga digunakan dalam bahan ajar *flipbook* karena dapat mensinkronkan audio dengan animasi video secara otomatis, sehingga narasi pembelajaran dapat berjalan selaras dengan visual yang ditampilkan. Kemudian siswa juga bisa mengakses fitur AI VEO3 dengan cara scan barcode yang akan di sediakan dalam bahan ajar *flipbook*.

4. Motivasi Belajar

a) Hakikat Motivasi Belajar

Istilah *motivasi* berakar dari kata Latin *movere*, yang berarti “menggerakkan” atau “mendorong ke arah tindakan.” Dalam konteks psikologi pendidikan, konsep ini tidak sekadar dimaknai sebagai dorongan perilaku, melainkan sebagai daya dinamis internal yang mengorkestrasi kemauan, arah, serta intensitas keterlibatan seseorang dalam suatu aktivitas belajar. Dengan demikian, motivasi berfungsi sebagai mekanisme penggerak kognitif dan afektif yang menentukan sejauh mana individu mampu mempertahankan fokus, ketekunan, dan konsistensi dalam mencapai tujuan pembelajarannya.³⁸ Dengan kata lain, motivasi bukan sekadar rangsangan eksternal, melainkan kekuatan internal yang menstrukturkan kehendak serta mempertahankan orientasi terhadap tujuan. Motivasi menjadi variabel determinatif yang mengarahkan perilaku kognitif dan afektif peserta didik.

Aktivitas belajar tidak pernah berlangsung dalam ruang hampa; ia selalu ditopang oleh dorongan yang memobilisasi fokus, konsistensi, dan kesediaan untuk berupaya. Ketika motivasi melemah, proses belajar kehilangan elan vital-nya, dan hasilnya pun cenderung stagnan. Sebaliknya, dorongan intrinsik yang kuat memungkinkan siswa menavigasi kesulitan belajar sebagai bagian dari dinamika pencapaian diri.³⁹

³⁸ Jainiyah Jainiyah et al., “Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” *Jurnal Multidisiplin Indonesia* 2, no. 6 (2023): 1304–9, <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i6.284>.

³⁹ Natasya Nurul Lathifa et al., “Strategi Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,” *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan* 4, no. 2 (2024): 69–81,

Sejumlah pemikiran empiris menegaskan bahwa motivasi berkorelasi positif dengan performa akademik. Peserta didik dengan dorongan belajar tinggi umumnya menunjukkan hasrat berkembang, atau kebutuhan akan kompetensi, maupun ekstrinsik, yang dipicu oleh faktor eksternal seperti dukungan sosial, penghargaan, atau ekspektasi lingkungan.⁴⁰

Keller kemudian mengkonseptualisasikan motivasi belajar melalui model ARCS yang terdiri atas empat dimensi: *Attention*, *Relevance*, *Confidence*, dan *Satisfaction*. Keempat dimensi tersebut merepresentasikan dinamika psikologis yang saling berkelindan. Perhatian mengatur titik fokus siswa terhadap stimulus pembelajaran; relevansi memastikan keterhubungan antara materi dan kebutuhan personal; kepercayaan diri berperan sebagai mekanisme keyakinan terhadap kapasitas diri; sementara kepuasan menjadi bentuk aktualisasi emosional setelah tercapainya keberhasilan.⁴¹

Penelitian ini berlandaskan pada pendapat Keller terkait motivasi belajar, hal ini di pengaruhi oleh bahan ajar flipbook yang mengacu pada indikator model ARCS Keller dalam pengembangannya yaitu: 1) *Attention* (perhatian) dimana *Flipbook* digital menarik perhatian visual siswa dalam pembelajaran, 2) *Relevance* (relevansi) dalam Konten geografi yang bermakna dalam menunjang pembelajaran

⁴⁰ Eis Imroatul Muawanah and Abdul Muhid, "JIBK UNDIKSHA Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19," *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha* 12, no. 1 (2021): 90–98

⁴¹ Kun Li and John M. Keller, "Use of the ARCS Model in Education: A Literature Review," *Computers and Education* 122 (2018): 54–62, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.019>.

siswa dilingkungannya, 3) *Confidence* (percaya diri) membangun Interaktivitas kepercayaan diri belajar siswa, 4) *Satisfaction* (kepuasan) karena pengalaman belajar yang menyenangkan dengan teknologi AI dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Model ARCS Keller telah berhasil diimplementasikan di berbagai lingkungan pendidikan di seluruh dunia, menunjukkan dampak positif pada prestasi dan retensi akademik siswa. Model ini menyoroti pentingnya memahami motivasi individu dan menerapkan strategi yang selaras dengan tujuan pribadi dan preferensi belajar siswa. Secara keseluruhan, Model ARCS menyediakan pendekatan terstruktur bagi para pendidik untuk meningkatkan keterlibatan dan keberhasilan siswa.

Berdasarkan sintesis dari berbagai pandangan teoretis, dapat ditegaskan bahwa motivasi merupakan inti dinamis dari tindakan manusia, kekuatan psikologis yang menggerakkan individu atau kelompok untuk bertindak secara terarah menuju pencapaian tujuan tertentu. Dalam domain pendidikan, motivasi belajar berfungsi sebagai energi penggerak kesadaran belajar, sebuah mekanisme yang menyalakan semangat eksplorasi intelektual dan mempertahankan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Tanpa keberadaan dorongan tersebut, aktivitas belajar kehilangan daya transformatifnya, menjelma menjadi rutinitas tanpa makna.

b) Jenis Motivasi Belajar

Motivasi belajar dapat diklasifikasikan menurut sumber penggerak dan orientasi tujuannya. Marsabila membedakan dua

kategori utama, yakni motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik lahir dari dorongan internal peserta didik keinginan untuk memahami, menguasai, atau menemukan makna personal dalam proses belajar itu sendiri. Dorongan ini tidak bergantung pada faktor eksternal, melainkan berakar pada kebutuhan aktualisasi diri dan pencarian nilai intrinsik dari pengetahuan. Ia muncul tanpa ketergantungan pada faktor eksternal. Sebaliknya, motivasi ekstrinsik timbul karena adanya insentif atau tekanan dari luar, seperti pujian, hadiah, maupun ekspektasi sosial yang mengarah pada hasil tertentu.⁴²

Namun, Rahmania Rahman dan Muhammad Fuad memperluas dikotomi tersebut dengan menambahkan kategori motivasi sosial.

1) Motivasi Intrinsik,

Motivasi intrinsik memanifestasikan bentuk otonomi psikologis; motivasi ekstrinsik mencerminkan pengaruh struktural eksternal.

2) Motivasi Ekstrinsik,

Motivasi ekstrinsik timbul karena adanya insentif atau tekanan dari luar, seperti pujian, hadiah, maupun ekspektasi sosial yang mengarah pada hasil tertentu..

3) Motivasi Sosial,

motivasi sosial mengindikasikan dimensi relasional yang menjembatani keduanya. Ketiganya tidak berdiri secara dikotomis,

⁴² Nabila Marsabila, Tresa Lonika, and Atria Baluari, "Motivasi Belajar Siswa Jenis Dan Cara Meningkatkan," *JBES: Journal of Biology Education and Science* 2, no. 2 (2022): 135–40, <https://jurnal.isdikieraha.ac.id/index.php/jbes/article/view/353>.

melainkan membentuk spektrum motivasional yang dinamis, di mana individu dapat bergerak dari ketergantungan eksternal menuju kesadaran internal yang lebih otonom..⁴³

c) Indikator Motivasi Belajar

Model ARCS yang dikembangkan oleh Keller menempatkan empat indikator utama sebagai parameter keberadaan motivasi belajar.⁴⁴

Pertama, Attention (Perhatian) berkaitan dengan kemampuan pembelajaran untuk memantik rasa ingin tahu dan mempertahankan fokus siswa terhadap materi. Strategi yang efektif dalam dimensi ini sering melibatkan elemen kejutan, variasi metode, dan konteks yang menantang kognisi.

Kedua, Relevance (Relevansi) menegaskan pentingnya keterkaitan antara materi ajar dengan pengalaman, minat, serta kebutuhan siswa. Relevansi menjadi kunci bagi internalisasi nilai pembelajaran, karena siswa akan lebih terlibat ketika mereka menemukan makna pribadi di dalamnya.

Ketigas, Confidence (Kepercayaan Diri) menandai sejauh mana peserta didik mempercayai kemampuan mereka untuk mencapai keberhasilan belajar. Aspek ini diperkuat melalui pemberian umpan balik positif, perancangan tugas bertahap, serta kesempatan untuk mengontrol proses belajar.

⁴³ Rahmania Rahman and Muhammad Fuad, "Peran Motivasi Dan Displin Dalam Menunjang Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips," *DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education* 1, no. 2 (2024): 172–80, <https://doi.org/10.69875/djosse.v1i2.122>.

⁴⁴ Li and Keller, "Use of the ARCS Model in Education: A Literature Review."

Keempat, Satisfaction (Kepuasan) menggambarkan perasaan puas yang muncul setelah tujuan belajar tercapai. Kepuasan memperkuat motivasi internal melalui mekanisme penghargaan psikologis, dan menciptakan siklus pembelajaran yang berkelanjutan.

d) Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi berfungsi sebagai *mekanisme penggerak internal* yang menghubungkan keinginan dengan tindakan. Dalam konteks pendidikan, motivasi merupakan prasyarat bagi keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Tanpa dorongan tersebut, potensi kognitif dan afektif tidak akan termobilisasi secara optimal.⁴⁵

e) Upaya Membangkitkan Motivasi Belajar

Praktik pedagogi kontemporer, guru berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga merancang kondisi emosional dan kognitif yang menumbuhkan motivasi belajar. Ketika siswa merasakan relevansi dan makna dalam pembelajaran, mereka terdorong untuk berpartisipasi aktif, mengeksplorasi gagasan, dan mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Herwati dan koleganya mengajukan sejumlah strategi konkret untuk membangkitkan motivasi siswa:⁴⁶

1) Menyediakan materi yang menarik

⁴⁵ Vera Tri Astuti et al., “Peran Orang Tua Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Sekolah Dasar,” *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)* 6, no. 3 (2024): 242–54, <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i3.261>.

⁴⁶ Arsyil Waritsman Herwati, Moh. Miftahul Arifin, Tri Rahayu, Kholis Aniyati Deetje Josephine Solang, Siti Zulaichoh, and Barlian Kristanto Totok Haryanto, Synthia Sumartini Putri, *MOTIVASI DALAM PENDIDIKAN Konsep – Teori – Aplikasi*, vol. 17, 1385.

Materi hendaknya dikontekstualisasikan dengan kehidupan nyata siswa, dilengkapi dengan visualisasi interaktif seperti gambar, video, atau simulasi untuk memperkuat pengalaman belajar.

2) Menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi

Penggunaan beragam pendekatan seperti diskusi, eksperimen, simulasi, atau pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa mengalami pembelajaran yang aktif dan bermakna.

3) Mendorong partisipasi siswa

Keterlibatan langsung siswa dalam diskusi dan aktivitas kolaboratif memperkuat rasa kepemilikan terhadap proses belajar.

4) Menyediakan umpan balik yang konstruktif

Guru perlu memberikan respon yang membangun terhadap hasil belajar siswa agar mereka memahami kemajuan dan area yang perlu diperbaiki.

5) Membuat pembelajaran menyenangkan

Lingkungan emosional yang positif dapat mengubah persepsi siswa terhadap pembelajaran, dari kewajiban menjadi kebutuhan.

6) Menggunakan kreativitas dan inovasi dalam pengajaran

Penggunaan teknologi dan pendekatan baru dapat meningkatkan rasa ingin tahu serta memperkaya pengalaman belajar.

Faiz Rifaaldi dan Hady Siti Hadijah menambahkan bahwa strategi motivasional juga dapat diwujudkan melalui pemberian nilai sebagai penguatan simbolik, hadiah sebagai pengakuan atas capaian, dan pujian sebagai bentuk afirmasi sosial.⁴⁷ Namun demikian, motivasi eksternal perlu diimbangi dengan pembentukan motivasi intrinsik agar siswa tidak bergantung pada penghargaan, melainkan pada dorongan belajar yang lahir dari kesadaran personal.

5. Mata Pelajaran Geografi

Geografi, sebagai disiplin ilmiah, mengkaji keterhubungan sistematis antara fenomena alam dan aktivitas manusia di permukaan bumi. Irnawati dan koleganya menekankan bahwa geografi bersifat kompleks karena memadukan analisis fisik dan sosial dalam satu kerangka relasional yang utuh. Darmi menambahkan bahwa geografi bukan sekadar studi deskriptif, melainkan ilmu yang menopang keberlanjutan hidup manusia melalui pemahaman tentang ruang, sumber daya, dan interaksi lingkungan.⁴⁸

Terkait konteks penelitian ini, fokus diarahkan pada materi mitigasi bencana, yang tercantum dalam kurikulum Geografi kelas XI IPS. Materi ini berperan penting dalam menanamkan kesadaran ekologis dan kesiapsiagaan terhadap risiko bencana. Cakupan pembahasannya meliputi

⁴⁷ Yuni Listya Owada Siahaan and Rini Intansari Meilani, "Sistem Kompensasi Dan Kepuasan Kerja Guru Tidak Tetap Di Sebuah SMK Swasta Di Indonesia," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4, no. 2 (2019): 141, <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>.

⁴⁸ Darmi, "Penerapan Metode Simulasi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam Di Kelas XI IPS-4 SMAN 4 Kota Bima Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 2, no. 1 (2022): 14–26, <https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.166>.

konsep dasar mitigasi, klasifikasi bencana alam (seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, kekeringan), bencana non-alam (misalnya kebakaran hutan atau epidemi), serta bencana sosial seperti konflik dan dislokasi populasi. Pendekatan terhadap mitigasi bencana terbagi menjadi dua kategori:

1. Mitigasi Struktural, yang berfokus pada aspek fisik seperti pembangunan infrastruktur tahan bencana dan sistem peringatan dini.
2. Mitigasi Non-Struktural, yang menekankan dimensi manusiawi melalui edukasi publik, pelatihan kesiapsiagaan, dan simulasi evakuasi.

Kedua pendekatan tersebut membentuk model pembelajaran geografi yang tidak hanya menuntut pemahaman konseptual, tetapi juga menanamkan kesadaran kritis atas relasi manusia dengan lingkungan. Melalui pembelajaran mitigasi bencana, siswa diharapkan tidak hanya mampu menjelaskan konsep-konsep teoretis, tetapi juga menginternalisasi nilai tanggung jawab ekologis dan solidaritas sosial dalam menghadapi ancaman bencana secara berkelanjutan.

B. Perspektif Teori dalam Islam

Konsep kemajuan ilmu pengetahuan serta penerapan teknologi dalam pendidikan sejatinya memiliki akar filosofis yang mendalam dalam khazanah Islam. Nilai-nilai epistemologis Islam menegaskan bahwa aktivitas menuntut ilmu dan mengolah akal merupakan bentuk pengabdian terhadap Sang Pencipta sekaligus sarana membangun peradaban yang berkeadaban. Al-Qur'an dan Hadis tidak hanya memerintahkan manusia untuk belajar, tetapi juga

mendorong pemanfaatan potensi rasional dan intelektual guna mengoptimalkan kehidupan di muka bumi:

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Mujadalah ayat 11.⁴⁹

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

"Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan." (QS. Al-Mujadalah: 11)

Ayat ini menegaskan pentingnya ilmu pengetahuan dalam Islam dan menunjukkan bahwa Allah SWT meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu. Dalam konteks penelitian ini, pengembangan bahan ajar menggunakan teknologi AI merupakan bentuk ikhtiar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempermudah transfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Pemanfaatan teknologi modern dalam pendidikan adalah wujud dari penghargaan terhadap ilmu dan upaya untuk memaksimalkan potensi dalam proses pembelajaran.

Selain itu, Allah SWT berfirman dalam QS. Ar-Ra'd ayat 11.⁵⁰

⁴⁹ Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an., “Al-Mujadalah,”Kementrian Agama Republik Indonesia, no. 58 (2022): 11.

⁵⁰ Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an., “Ar-Ra'd,”Kementrian Agama Republik Indonesia, no. 13 (2022): 11.

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ ۖ يَحْفَظُونَهُ ۚ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۚ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۚ عَمَّا هُمْ مِّنْ دُونِهِ ۚ مِنْ وَآلٍ

"Baginya (manusia) ada (malaikat-malaikat) yang menyertainya secara bergiliran dari depan dan belakangnya yang menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, tidak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia." (QS. Ar-Ra'd: 11)

Ayat ini mengajarkan bahwa perubahan dan kemajuan memerlukan usaha dan inovasi dari manusia itu sendiri. Pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 merupakan bentuk inovasi dan perubahan dalam metode pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Ini sejalan dengan prinsip Islam yang mendorong umat manusia untuk terus berinovasi dan tidak stagnan dalam menghadapi perkembangan zaman.

QS. Al-'Alaq ayat 1-5, Allah SWT berfirman:⁵¹

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۚ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

"1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan; 2. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah; 3. Bacalah! Tuhanmulah Yang

⁵¹ Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an., "Al-'Alaq," Kementrian Agama Republik Indonesia, no. 96 (2022): 1-5.

Maha Mulia; 4. yang mengajar (manusia) dengan pena; 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya." (QS. Al-'Alaq: 1-5)

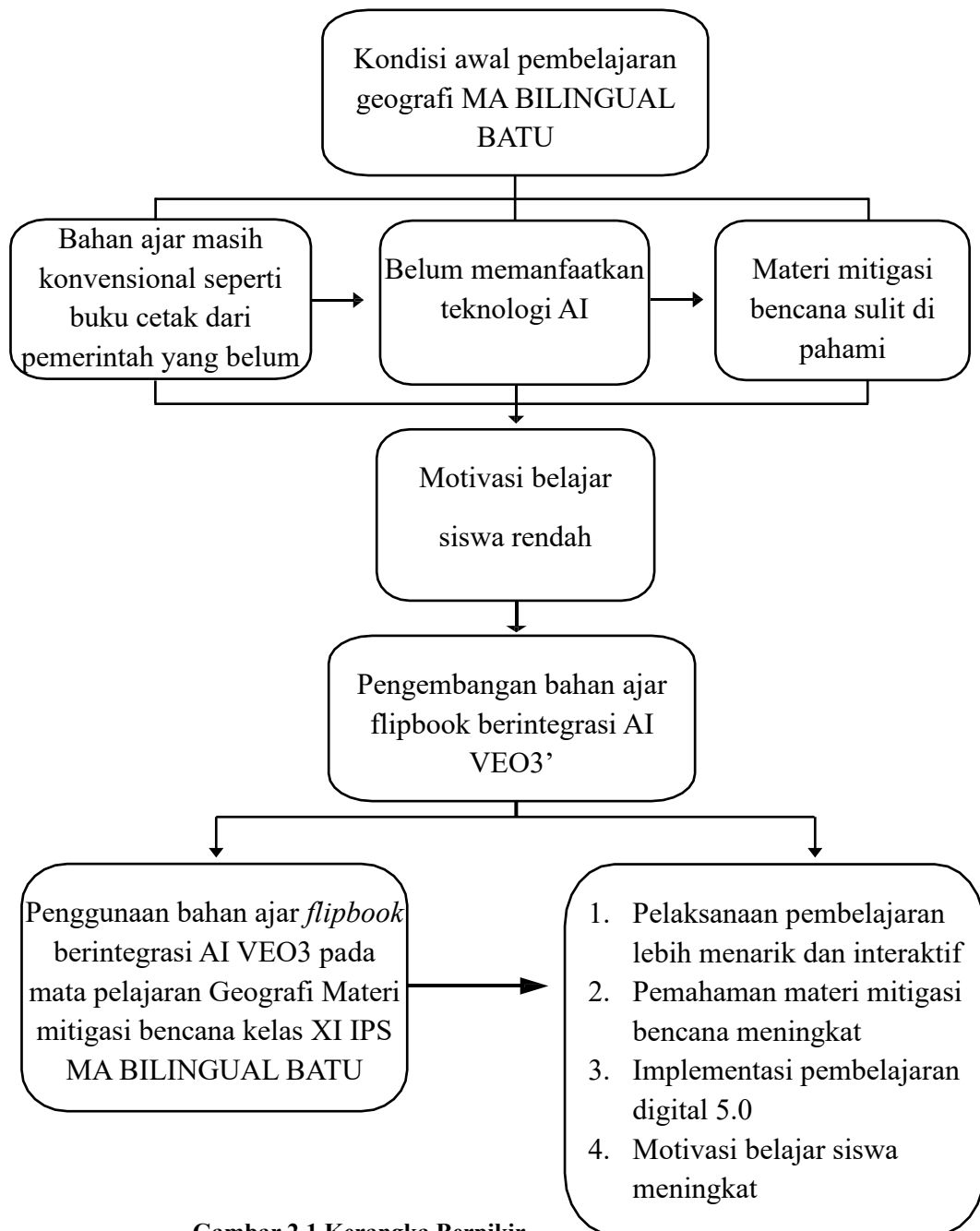
Ayat pertama yang diturunkan ini menekankan pentingnya membaca dan belajar sebagai fondasi pengembangan ilmu. Penggunaan "qalam" (pena/alat tulis) dalam ayat ini dapat diinterpretasikan secara luas sebagai media atau alat untuk mentransfer ilmu pengetahuan. Di era digital saat ini, teknologi seperti AI VEO3 dan *flipbook* digital dapat dipandang sebagai "qalam modern" yang memfasilitasi proses pembelajaran dan penyebaran ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih efektif dan menarik.

Perspektif Islam, beberapa prinsip yang dapat dijadikan landasan dalam pengembangan bahan ajar berbasis teknologi adalah: (1) Niat yang ikhlas karena Allah SWT dalam mengembangkan ilmu dan pendidikan; (2) Memanfaatkan akal dan teknologi sebagai anugerah Allah untuk kemaslahatan umat; (3) Menjaga konten pembelajaran agar sesuai dengan nilai-nilai Islam dan tidak bertentangan dengan akidah; (4) Mengutamakan kebermanfaatan (*mashlahah*) dalam pengembangan media pembelajaran; (5) Bersikap inovatif dan tidak tertinggal dalam menghadapi perkembangan zaman, namun tetap berpegang pada nilai-nilai Islam.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 untuk meningkatkan motivasi belajar siswa memiliki landasan yang kuat dalam ajaran Islam, yaitu sebagai wujud implementasi dari perintah mencari ilmu, berinovasi dalam pembelajaran, dan memanfaatkan teknologi untuk kemaslahatan Pendidikan.

C. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini menggambarkan alur logis dari permasalahan yang dihadapi hingga solusi yang ditawarkan melalui pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3. Berikut adalah bagan kerangka berpikir:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini dimulai dari identifikasi kondisi awal pembelajaran geografi di MA Bilingual Batu, khususnya kelas XI IPS, yang menunjukkan beberapa permasalahan mendasar. Pertama, penggunaan bahan ajar konvensional berupa buku paket yang kurang menarik dan tidak interaktif menyebabkan siswa kehilangan minat dalam pembelajaran. Kedua, motivasi belajar siswa yang rendah tercermin dari perilaku pasif, kurang fokus, bahkan mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Ketiga, materi mitigasi bencana yang bersifat kompleks dan abstrak sulit dipahami siswa tanpa visualisasi yang memadai. Keempat, minimnya pemanfaatan teknologi AI dalam proses pembelajaran meskipun sekolah telah memfasilitasi penggunaan gadget.

Berdasarkan analisis kebutuhan, diperlukan solusi inovatif berupa pengembangan bahan ajar digital yang interaktif, menarik, dan memanfaatkan teknologi AI untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang menggabungkan keunggulan *flipbook* digital dengan kemampuan AI generatif untuk menghasilkan video animasi realistis. Bahan ajar ini dirancang dengan desain interaktif menggunakan *Heyzine*, dilengkapi konten multimedia (teks, gambar, video animasi AI VEO3, audio), kuis interaktif, dan dapat diakses dengan mudah melalui link digital.

Proses pengembangan bahan ajar ini menerapkan model pengembangan ADDIE, yang dirancang melalui lima fase sistematis dan saling berkesinambungan. Tahap pertama, Analisis (Analysis), diarahkan

untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta konteks penggunaan bahan ajar. Hasil analisis ini menjadi dasar bagi perumusan rancangan konseptual yang tepat sasaran. Tahap kedua, Perancangan (Design), berfokus pada penyusunan struktur isi, strategi penyajian, serta rancangan visual dan interaktif bahan ajar yang mengintegrasikan elemen teknologi pembelajaran digital.

Pada tahap ketiga, Pengembangan (Development), rancangan konseptual diterjemahkan menjadi produk konkret berupa *flipbook* digital yang dipadukan dengan video berbasis kecerdasan buatan AI VEO3 sebagai media pendukung. Tahap keempat, Implementasi (Implementation), dilakukan melalui uji coba produk di lingkungan belajar nyata untuk menilai kelayakan dan respons pengguna terhadap bahan ajar. Tahap kelima, Evaluasi (Evaluation), mencakup proses revisi dan penyempurnaan berdasarkan data hasil validasi serta masukan dari pengguna⁽⁷²⁾.

Proses penilaian kelayakan produk dilakukan melalui tahap validasi ganda, melibatkan pakar materi serta ahli media pembelajaran. Validasi ini berfungsi memastikan bahwa konten yang disusun telah memenuhi standar akademik, kesesuaian pedagogis, serta efektivitas tampilan visualnya. Masukan dari para validator kemudian dijadikan dasar untuk melakukan revisi bertahap (iteratif), sehingga produk akhir tidak hanya unggul dari segi desain dan estetika, tetapi juga memiliki legitimasi keilmuan yang kuat. Setelah tahap penyempurnaan selesai, uji lapangan dilaksanakan untuk menilai sejauh mana bahan ajar tersebut berdampak terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik.

Evaluasi efektivitas dilakukan melalui dua tahap uji coba, yakni uji kelompok terbatas dan uji kelompok luas. Kedua tahapan ini memberikan data empiris mengenai pengaruh penggunaan bahan ajar digital terhadap dinamika motivasi belajar siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket motivasi belajar berbasis Model ARCS Keller, yang diterapkan melalui desain pre-test dan post-test guna mengamati perubahan motivasional setelah implementasi media pembelajaran.

Selain pengukuran kuantitatif, penelitian ini juga melibatkan respon guru dan siswa melalui angket evaluatif untuk menilai tingkat kepraktisan, kemudahan operasional, serta daya tarik tampilan bahan ajar. Seluruh data numerik yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial guna mengonfirmasi validitas dan efektivitas produk secara empiris, sekaligus memberikan dasar ilmiah bagi perbaikan lebih lanjut pada tahap pengembangan berikutnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan (Research and Development), yakni pendekatan ilmiah yang berorientasi pada penciptaan sekaligus pengujian efektivitas suatu produk pendidikan. Fokus utama penelitian bukan semata-mata menemukan data empiris, melainkan merancang solusi terapan yang lahir dari persoalan riil di ruang kelas.⁵² Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar digital berbasis *flipbook* yang terintegrasi dengan kecerdasan buatan AI VEO3, digunakan dalam mata pelajaran Geografi kelas XI pada topik mitigasi bencana. Pemilihan jenis penelitian ini didasari pada kebutuhan untuk menjawab persoalan motivasi belajar siswa yang rendah akibat penggunaan bahan ajar konvensional yang bersifat statis dan kurang interaktif.

Menggunakan pendekatan R&D, penelitian ini tidak berhenti pada tahap konseptual, tetapi berlanjut hingga proses validasi, revisi, dan uji efektivitas produk di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini bersifat aplikatif sekaligus evaluative, menggabungkan proses inovasi pedagogis dengan pengujian empiris terhadap hasil inovasi tersebut.

⁵² Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabet, (2013)

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, suatu kerangka desain instruksional yang menekankan keseimbangan antara perencanaan sistematis dan fleksibilitas adaptif. Model ini dipilih bukan karena popularitasnya dalam riset pendidikan, melainkan karena kemampuannya menyediakan struktur kerja yang terukur namun tetap terbuka untuk penyesuaian kontekstual. ADDIE terdiri atas lima fase yang saling menaut:⁵³

1. *Analysis*, mengidentifikasi kebutuhan belajar, karakteristik peserta didik, dan persoalan pembelajaran aktual.
2. *Design*, merumuskan arsitektur konten, strategi penyajian, serta rancangan interaksi yang relevan dengan tujuan pembelajaran.
3. *Development*, menerjemahkan rancangan konseptual menjadi produk nyata dengan mengintegrasikan media digital dan elemen visual.
4. *Implementation*, menerapkan produk dalam konteks pembelajaran nyata untuk memperoleh umpan balik autentik.
5. *Evaluation*, melakukan refleksi sistematis terhadap hasil implementasi guna menghasilkan revisi berbasis data.⁵⁴

Model ini memberi kerangka logis yang membantu peneliti menjaga konsistensi antara ide, rancangan, dan realisasi produk. Dalam konteks pengembangan bahan ajar berbasis AI, ADDIE juga berfungsi sebagai

⁵³ Ibut Priono Anggraini, Alvi Aliyanti Dwi, Wiryokusumo, Iskandar, Leksono, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif" 9, no. 4 (2021): 426–32.

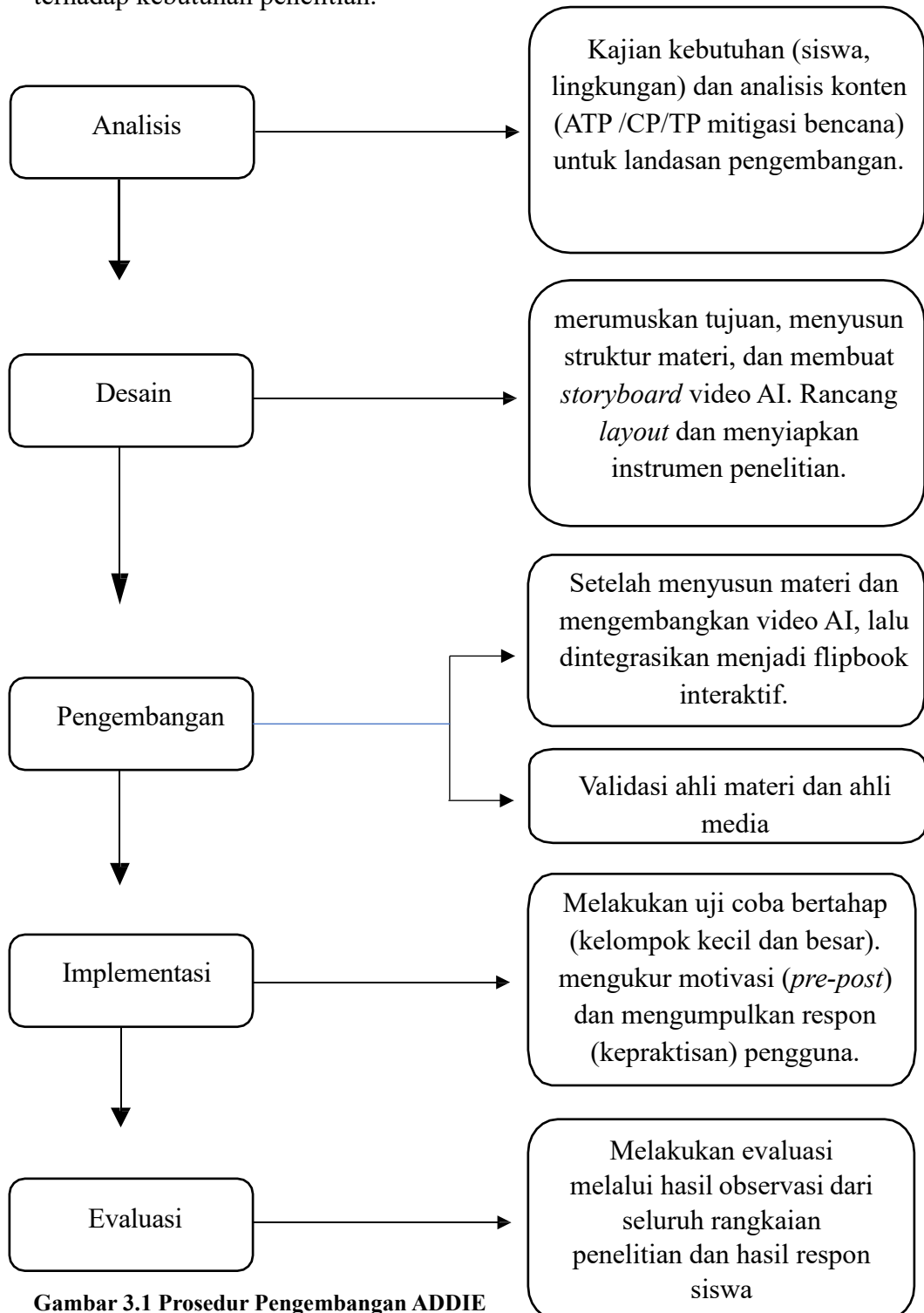
⁵⁴ Khoirul Anafi, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono, "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D," *Jurnal Education and Development* 9, no. 4 (2021): 433–38.

panduan epistemologis, menghubungkan prinsip desain pembelajaran dengan realitas digital yang dinamis.

Penggunaan ADDIE dalam penelitian ini tidak hanya bersifat prosedural, tetapi juga konseptual: ia menjadi fondasi yang menautkan aspek pedagogis, teknologis, dan empiris dalam satu garis kerja pengembangan yang koheren.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini disusun berdasarkan tahapan-tahapan model ADDIE, yang diadaptasi secara kontekstual terhadap kebutuhan penelitian.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE

Berdasarkan bagan tahapan pengembangan model ADDIE di atas, rincian proses setiap tahap dijabarkan sebagai berikut:

a. *Analysis* (analisis)

Tahap analisis konseptual dan kebutuhan dimulai dengan penelusuran empirik di ruang kelas sebagai medan nyata pembelajaran. Proses ini tidak berhenti pada pengumpulan data konvensional, melainkan menjadi upaya membaca “nadi pedagogis” sekolah: bagaimana guru Geografi membingkai materi, bagaimana siswa menegosiasikan makna, serta bagaimana teknologi hadir atau justru absen dalam dinamika belajar mereka. Selanjutnya dilakukan analisis karakteristik siswa untuk memperoleh profil pembelajar yang lebih utuh, mencakup gaya belajar dominan (visual, auditori, atau kinestetik), pengetahuan awal terkait materi prasyarat, tingkat motivasi belajar, serta literasi digital siswa terhadap penggunaan teknologi pembelajaran.

Analisis konten dilakukan dengan pendekatan hermeneutik terhadap Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada topik “Mitigasi Bencana”. Tujuannya bukan hanya menyelaraskan bahan ajar dengan regulasi kurikulum, tetapi memastikan bahwa materi yang dikembangkan mengandung *sense of relevance* yakni keterhubungan antara teks akademik dan pengalaman sosial siswa. Dari hasil olahan tersebut, disusun naskah pembelajaran berbasis bahasa yang komunikatif namun tetap reflektif, dirancang melalui *Microsoft Word* dan diolah dalam kerangka media digital interaktif. Kalimat disusun lugas namun tetap

mengikuti kaidah bahasa akademik yang baik, serta menghindari istilah teknis yang tidak disertai penjelasan kontekstual

b. *Design* (desain)

Pada tahap ini, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran spesifik yang terukur dan operasional berdasarkan analisis ATP, CP, TP dan indikator pencapaian kompetensi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, dengan memastikan setiap tujuan pembelajaran mengandung unsur ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*). Selanjutnya peneliti menyusun struktur dan outline konten bahan ajar *flipbook* secara sistematis, termasuk pembagian bab, sub-bab, dan alur penyajian materi yang logis dan mudah dipahami siswa, dengan mempertimbangkan prinsip *scaffolding* dari materi yang sederhana menuju kompleks. Peneliti juga merancang *storyboard* untuk video animasi AI VEO3 yang akan disisipkan dalam *flipbook*, mencakup narasi, visual, durasi, dan efek yang diinginkan untuk setiap scene agar dapat memvisualisasikan konsep-konsep mitigasi bencana secara realistis dan menarik.

Desain *layout* halaman *flipbook* dirancang dengan memperhatikan prinsip desain grafis yang baik, meliputi pemilihan skema warna yang harmonis dan tidak melelahkan mata, jenis dan ukuran *font* yang *readable* dan sesuai dengan karakteristik siswa SMA, serta penempatan elemen visual seperti gambar, ikon, dan tombol navigasi yang ergonomis dan intuitif. Untuk memastikan kemudahan penggunaan dan *user experience* yang baik, peneliti membuat *flowchart*

navigasi *flipbook* yang menggambarkan alur perpindahan halaman, akses menu, dan interaksi pengguna dengan berbagai fitur yang tersedia.

c. *Development* (pengembangan)

Proses ini dimulai dengan menyusun materi pembelajaran mitigasi bencana dalam format *Microsoft Word* menggunakan bahasa yang komunikatif, lugas, dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SMA kelas XI, dengan memperhatikan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar serta menghindari penggunaan istilah teknis yang terlalu kompleks tanpa penjelasan yang memadai. Tahap selanjutnya adalah mengembangkan video animasi pembelajaran menggunakan AI VEO3 yang merupakan fitur dari MovieFlow AI, dengan merancang prompt yang spesifik, detail, dan terstruktur sesuai dengan konsep materi mitigasi bencana yang akan divisualisasikan, seperti proses terjadinya gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan langkah-langkah mitigasi yang dapat dilakukan masyarakat.

Setelah semua komponen siap, peneliti mengintegrasikan berbagai komponen multimedia secara harmonis ke dalam dokumen Word, meliputi teks naratif dan eksplanatif, gambar ilustrasi dan foto yang relevan, video animasi AI VEO3 yang telah dihasilkan, file audio untuk narasi atau background, serta elemen animasi sederhana untuk memperkaya pengalaman belajar. Dokumen Word yang telah lengkap kemudian dikonversi menjadi format PDF untuk mempertahankan format dan kualitas visual, selanjutnya menggunakan aplikasi *Heyzine Edition* yang merupakan software profesional untuk mengubah file PDF

menjadi flipbook digital interaktif dengan efek page-flipping yang realistis menyerupai membalik halaman buku fisik.

Pada tahap ini juga ditambahkan berbagai fitur interaktif untuk meningkatkan engagement siswa, seperti tombol navigasi yang *user-friendly*, *hyperlink* internal dan eksternal untuk memperkaya referensi, kuis interaktif berbasis web yang memberikan feedback langsung kepada siswa, serta QR code khusus yang memudahkan siswa mengakses tutorial penggunaan fitur AI VEO3 secara mandiri. Kemudian ada pengembangan dari ahli di bidang Pendidikan geografi dan ahli media yang memiliki keahlian di bidang teknologi pembelajaran, untuk mendapatkan penilaian kelayakan produk secara objektif serta masukan konstruktif untuk perbaikan dari segi konten maupun desain.

Berdasarkan hasil validasi, peneliti merevisi produk secara komprehensif sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli, baik berupa perbaikan substansi materi, penyempurnaan desain visual, perbaikan teknis, maupun penambahan fitur yang diperlukan. Produk yang telah direvisi kemudian disiapkan sebagai produk final yang telah memenuhi standar kelayakan dan siap diujicobakan kepada siswa dalam kondisi pembelajaran yang sesungguhnya.

d. *Implementation* (implementasi)

Fase implementasi bertindak sebagai ruang eksperimental bagi prototipe bahan ajar digital. Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap sepuluh siswa dengan kemampuan akademik heterogen,

bukan hanya untuk menilai aspek teknis seperti keterbacaan atau navigasi, tetapi juga untuk memetakan bagaimana media digital mengubah ritme belajar dan relasi siswa dengan materi. Dari sini diperoleh respons awal mengenai kejelasan instruksi, kealamian alur visual, serta resonansi kognitif yang muncul dari integrasi elemen AI VEO3 dalam flipbook.

Masukan dari uji kelompok kecil dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi kendala teknis, kesalahan isi, maupun ketidaksesuaian antarfitur. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti melakukan revisi produk sebelum melanjutkan ke uji kelompok besar (field trial). Uji lanjutan ini melibatkan sekitar tiga puluh siswa kelas XI IPS di MA Bilingual Batu guna menilai performa bahan ajar dalam situasi pembelajaran aktual.

Pengujian efektivitas dilakukan melalui desain pre-test dan post-test menggunakan angket motivasi berbasis model ARCS Keller. Pendekatan ini berfungsi menakar tidak sekadar pergeseran skor motivasi, tetapi juga transformasi afektif yang dihasilkan oleh pengalaman belajar digital. Secara paralel, guru dan siswa memberikan penilaian reflektif terhadap kepraktisan dan daya tarik media, yang kemudian menjadi bahan triangulasi data dalam analisis berikutnya. Seluruh proses implementasi terdokumentasi secara sistematis melalui foto kegiatan, video interaksi siswa dengan media, serta catatan lapangan. Dokumentasi ini memberikan konteks empiris yang memperkaya deskripsi hasil penelitian.

e. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi berfungsi sebagai titik kulminasi dari keseluruhan proses pengembangan. Validasi ahli materi dan media tidak hanya diposisikan sebagai mekanisme kontrol mutu, tetapi juga sebagai dialog epistemik antara teori, desain, dan praktik pembelajaran. Data kuantitatif hasil uji coba kemudian diolah menggunakan *paired sample t-test* untuk menguji signifikansi empiris dari perubahan motivasi belajar. Melalui pendekatan ini, evaluasi tidak hanya bermakna konfirmasi, tetapi juga rekonstruksi menguji sejauh mana flipbook berintegrasi AI VEO3 mampu mereposisi pengalaman belajar siswa menjadi lebih reflektif, mandiri, dan bermakna. Hasil dari berbagai sumber data kemudian ditriangulasikan guna memperkuat validitas temuan. Tahap akhir berupa revisi final produk, yang mencakup penyempurnaan aspek konten, desain visual, dan fungsionalitas teknis sebelum disimpulkan dan direkomendasikan untuk implementasi lebih luas.

D. Uji Produk

1. Uji Ahli (Validasi Ahli)

a. Desain Uji Ahli

Uji ahli dilakukan sebagai tahap verifikasi untuk memastikan bahwa bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 telah memenuhi standar kelayakan sebelum diterapkan kepada siswa. Validasi melibatkan dua kategori ahli, yaitu ahli materi dan ahli media

pembelajaran, yang masing-masing menilai aspek berbeda dari produk pengembangan:

1) Validasi Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi berfokus pada penilaian kualitas substansi dan ketepatan isi bahan ajar. Penilaian ini meliputi dimensi akurasi konsep, relevansi dengan kurikulum, kedalaman materi, dan kesesuaian penyajian dengan karakteristik peserta didik. Aspek dan indikator rinci disajikan dalam Tabel 3.1 yang memuat kriteria evaluasi kelayakan isi:

Tabel 3.1 Aspek dan Indikator validasi ahli materi

No	Pernyataan	Indikator Penilaian
1.	Aspek identitas bahan ajar	Kejelasan identitas bahan ajar (judul, mata pelajaran, kelas, materi)
		Kesesuaian judul dengan isi materi pembelajaran
		Kelengkapan komponen identitas (nama penyusun, tahun pembuatan)
2.	Aspek Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) Geografi Kelas XI
		Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) materi mitigasi bencana
		Keakuratan konsep dan definisi materi mitigasi bencana
		Kedalaman dan keluasan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		Sistematika penyajian materi (runtut dari sederhana ke kompleks)
		Ketepatan penggunaan contoh dan ilustrasi untuk memperjelas materi
		Relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa
		Kelengkapan materi (tujuan pembelajaran, materi pokok, rangkuman, evaluasi)
3.	Aspek Kebahasaan	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EYD
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SMA kelas XI
		Kejelasan dan kemudahan pemahaman kalimat
		Ketepatan penggunaan istilah dan konsep geografi
		Konsistensi penggunaan istilah dan simbol

2) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai kualitas dan kelayakan aspek teknis dan desain media pembelajaran. Aspek dan indikator dapat di lihat dalam tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Aspek dan Indikator validasi ahli media

No	Pernyataan	Indikator Penilaian
1.	Aspek Sajian	Kemudahan navigasi dan penggunaan flipbook (user-friendly)
		Kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar flipbook
		Kualitas dan kesesuaian video animasi AI VEO3 dengan materi
		Integrasi video AI VEO3 dengan konten flipbook berjalan baik
		Ketepatan penggunaan gambar, ilustrasi, dan multimedia
		Kualitas kuis interaktif dan evaluasi pembelajaran
		Kemudahan akses fitur AI VEO3 melalui QR code
2.	Aspek Kegrafisan	Kemenarikan tampilan cover flipbook
		Ketepatan pemilihan kombinasi warna yang harmonis dan tidak melelahkan
		Komposisi dan keseimbangan layout halaman
		Ketepatan pemilihan jenis font/huruf
		Keterbacaan ukuran font/huruf
		Konsistensi desain antar halaman
		Kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi
		Kualitas resolusi gambar yang digunakan

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi berbasis skala Likert empat tingkat, di mana angka 1 menunjukkan kategori tidak setuju, angka 2 cukup setuju, angka 3 setuju, dan angka 4 sangat setuju. Skala ini dipilih karena mampu menangkap rentang persepsi penilaian yang lebih proporsional terhadap aspek yang dinilai, baik dari sisi isi maupun media pembelajaran. Selain skor kuantitatif, validator

juga diminta memberikan catatan kualitatif berupa komentar, saran perbaikan, dan rekomendasi pengembangan lebih lanjut, agar data yang diperoleh tidak sekadar numerik, tetapi juga kaya konteks dan argumentatif.

b. Subjek Uji Ahli

Ahli materi adalah Lusy Firmantika, M.Pd., dosen pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pemilihan didasarkan pada kompetensi akademik di bidang geografi dan pengalaman dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang relevan dengan substansi bahan ajar mitigasi bencana. Dengan demikian, validasi yang dilakukan tidak hanya meninjau akurasi konsep, tetapi juga kesesuaian isi dengan pendekatan pedagogis.

Sementara itu, ahli media adalah Bapak Imam Wahyu Hidayat, M.Pd.I., dosen Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Ahli tersebut dipilih sebagai validator karena memiliki kapasitas dalam bidang media dan desain. Pemilihan validator berdasarkan kriteria kompetensi, pengalaman, dan objektivitas dalam menilai produk pengembangan. Masukan kedua ahli mengenai materi dan tampilan produk digunakan sebagai dasar perbaikan agar layak digunakan dalam pembelajaran.

2. Uji Coba

a. Desain Uji Coba

Tahap uji coba dilaksanakan menggunakan metode quasi-experimental dengan rancangan One Group Pretest–Posttest Design. Model ini dipilih karena penelitian difokuskan pada satu kelompok subjek yang sama, di mana setiap peserta mendapatkan perlakuan (*treatment*) berupa penggunaan bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3, kemudian dibandingkan hasilnya sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran.

Tabel 3.3 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- 1) O₁ = *Pre-test* (pengukuran motivasi belajar sebelum menggunakan produk)
- 2) X = *Treatment* (pembelajaran menggunakan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3)
- 3) O₂ = *Post-test* (pengukuran motivasi belajar sesudah menggunakan produk)

Uji coba dilakukan dalam dua tahap:

1) Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Trial*)

Tahap uji awal ditempatkan sebagai arena verifikasi empiris pertama, bukan sekadar prosedur administratif penelitian. Sepuluh peserta didik kelas XI IPS dipilih secara

purposive sampling untuk merepresentasikan keragaman kapasitas kognitif dan disposisi belajar yang faktual di ruang kelas. Fokus tahap ini tidak terletak pada jumlah partisipan, melainkan pada kedalaman interaksi antara pengguna dan artefak pembelajaran yang diuji.

2) Uji Coba Kelompok Besar (*Field Trial*)

Uji coba utama dilakukan pada tiga puluh siswa kelas XI IPS MA Bilingual Batu. Pada fase ini, produk diuji dalam situasi pembelajaran aktual untuk mengukur efektivitas dan daya operasional flipbook berintegrasi AI VEO3.

b. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian terdiri dari tiga entitas representatif yang berperan dalam memberikan data empiris dan reflektif:

A. Uji Coba Kelompok Kecil:

Sepuluh siswa kelas XI IPS MA Bilingual Batu, dipilih berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran dengan mempertimbangkan variasi kemampuan akademik (tiga siswa kategori tinggi, lima sedang, dua rendah).

B. Uji Coba Kelompok Besar:

Seluruh populasi siswa kelas XI IPS tahun ajaran 2024/2025, dengan total partisipan sekitar tiga puluh orang.

C. Guru Mata Pelajaran:

Satu orang guru geografi yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan bertindak sebagai evaluator kepraktisan produk dari perspektif pendidik.

E. Jenis Data

1 Data Primer

Data primer merupakan hasil observasi langsung dan interaksi empiris antara peneliti, subjek, dan produk yang dikembangkan. Data ini meliputi:

- a) Skor validasi ahli materi dan ahli media disertai saran perbaikan yang menggambarkan tingkat kelayakan produk.
- b) Hasil pre-test dan post-test motivasi belajar berbasis instrumen ARCS Keller.
- c) Respon siswa terhadap aspek kemudahan penggunaan, daya tarik visual, dan relevansi konten bahan ajar.
- d) Respon guru terhadap kepraktisan dan efektivitas pedagogis produk.
- e) Catatan observasi lapangan mengenai dinamika pembelajaran saat bahan ajar digunakan.
- f) Wawancara reflektif dengan guru dan siswa terkait pengalaman kognitif dan afektif selama proses pembelajaran.

2 Data Sekunder

Data sekunder digunakan untuk memberikan konteks struktural bagi interpretasi data primer. Data ini bersumber dari dokumen dan arsip yang telah ada sebelumnya, meliputi:

- a) Profil kelembagaan MA Bilingual Batu (visi, misi, dan infrastruktur pembelajaran).
- b) Data demografis dan karakteristik siswa kelas XI IPS.
- c) Dokumen kurikulum Geografi (silabus, RPP, dan bahan ajar terdahulu).
- d) Literatur ilmiah berupa buku, jurnal, dan penelitian relevan yang menopang kerangka teoretik penelitian.
- e) Dokumentasi visual (foto dan video) proses pembelajaran sebagai bahan analisis narati.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Motivasi Belajar Siswa

Instrumen pengukuran motivasi belajar dikembangkan berdasarkan Model ARCS yang diperkenalkan oleh John M. Keller, mencakup empat dimensi utama: *Attention*, *Relevance*, *Confidence*, dan *Satisfaction*.

Angket disusun dalam skala Likert empat tingkat, terdiri atas 28 pernyataan yang merepresentasikan komponen motivasional dalam konteks pembelajaran digital interaktif:

Tabel 3.4 Teori Motivasi Belajar Model ARCS Keller⁵⁵

No	Komponen	Jumlah pertanyaan	Fungsi
1.	<i>Attention</i> (Perhatian)	8	Mengukur sejauh mana bahan ajar mampu menarik dan mempertahankan perhatian siswa dalam pembelajaran.
2.	<i>Relevance</i> (Relevansi)	8	Mengukur sejauh mana siswa merasakan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata dan kebutuhannya

⁵⁵ Li and Keller, "Use of the ARCS Model in Education: A Literature Review."

3.	<i>Confidence</i> (Percaya Diri)	4	Mengukur tingkat kepercayaan diri siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas pembelajaran
4.	<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	8	Mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap pengalaman belajar menggunakan bahan ajar yang dikembangkan

2. Instrumen Validasi Ahli

Lembar validasi dirancang sebagai mekanisme epistemik untuk menakar konsistensi, koherensi, dan kelayakan produk pengembangan sebelum diimplementasikan dalam konteks pembelajaran riil. Perangkat ini berfungsi bukan semata sebagai alat penilaian, tetapi sebagai ruang reflektif kolaboratif antara peneliti dan pakar, di mana setiap indikator berperan mengarahkan penyempurnaan struktur isi, narasi konseptual, dan integrasi visual bahan ajar.

a. Instrumen Validasi Ahli Materi

Validasi dilakukan melalui dua ranah analisis, substansi materi dan dimensi media, yang secara bersama-sama menentukan tingkat keberterimaan akademik produk pengembangan.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Materi pembelajaran⁵⁶

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Butir
1.	Aspek Identitas Bahan Ajar	3
2.	Aspek Kelayakan Materi	8
3.	Aspek Kebahasaan	5
Total		16

b. Instrumen Validasi Ahli Media

Kisi-kisi penilaian media disusun agar mampu menilai sejauh mana flipbook berintegrasi AI VEO3 memfasilitasi

⁵⁶ Wulandari, "Jurnal Cakrawala Pendas Validitas Bahan Ajar Kurikulum Pembelajaran untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar"

interaktivitas, responsivitas, dan keterlibatan afektif siswa dalam proses belajar. Detail instrumen validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.6, sedangkan lembar lengkap penilaiannya tercantum dalam lampiran.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Media pembelajaran⁵⁷

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Butir
1.	Aspek Sajian	7
2.	Aspek Kegrafikan	8
Total		15

3. Instrumen Angket Respon Guru dan Siswa

Kisi-kisi instrumen untuk respon guru ditampilkan dalam Tabel 3.7, sedangkan respon siswa dijelaskan dalam Tabel 3.8; seluruh format instrumen lengkap dapat ditemukan dalam lampiran.

a) Instrumen Angket Respon Guru

Instrumen angket respon guru berupa angket dengan skala Likert 1-4 dapat dilihat pada tabel 3.7. lembar instrument tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.7 Instrumen Angket Respon Guru⁵⁸

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Butir
1.	Aspek Identitas Bahan Ajar	3
2.	Aspek Kelayakan Materi	8
3.	Aspek Kebahasaan	5
4.	Aspek Sajian	7
5.	Aspek Kegrafikan	8
Total		31

b) Instrumen Angket Respon Siswa

⁵⁷ *Ibid.*, hlm. 94.

⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 94.

Instrumen angket respon siswa berupa angket dengan skala Likert 1-4 dapat dilihat pada tabel 3.8. lembar instrument tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.8 Instrumen Angket Respon Siswa⁵⁹

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Butir
1.	Aspek Kelayakan Materi	8
2.	Aspek Kebahasaan	5
3.	Aspek sajian	7
4.	Aspek kegrafikan	4
Total		24

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Angket

Angket digunakan sebagai instrumen utama pengumpulan data terstruktur, dirancang untuk mengukur persepsi, evaluasi, dan Tingkat motivasi peserta didik maupun pendidik terhadap bahan ajar yang dikembangkan:

- a) Validasi ahli materi dan ahli media
- b) motivasi belajar siswa (pra dan pasca perlakuan);
- c) Respon guru terhadap kepraktisan produk
- d) Respon siswa terhadap kemudahan, daya tarik, dan kebermanfaatan produk

Distribusi angket dilakukan secara daring melalui Google Form, yang memungkinkan proses pengisian lebih efisien, mempercepat akumulasi data, serta meminimalkan bias administratif dalam tahap analisis awal.

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 94.

2. Wawancara

Wawancara difungsikan sebagai kanal eksploratif untuk menangkap nuansa makna yang tidak selalu tercermin dalam data kuantitatif. Metode yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur, sehingga peneliti dapat bergerak secara fleksibel dalam menggali pengalaman dan refleksi partisipan. Tiga kelompok narasumber utama dilibatkan:

- 1) Guru mata pelajaran geografi, untuk memetakan permasalahan pembelajaran dan kebutuhan inovasi bahan ajar;
- 2) Siswa, untuk memahami pengalaman belajar dengan flipbook berintegrasi AI VEO3 dari perspektif pengguna; dan
- 3) Validator ahli, untuk memperdalam konteks penilaian serta memperoleh rasionalisasi konseptual di balik rekomendasi perbaikan

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi diposisikan sebagai arsip empiris yang memperkuat validitas temuan penelitian.

Data dokumentatif mencakup:

- 1) dokumen kurikulum geografi (silabus dan RPP);
- 2) foto serta video proses pengembangan dan implementasi produk;
- 3) data profil sekolah dan siswa;
- 4) hasil karya siswa berupa tugas dan evaluasi; dan
- 5) literatur pendukung seperti buku, artikel, dan jurnal ilmiah

H. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan analitis, kualitatif dan kuantitatif, yang berjalan secara komplementer dan saling mengafirmasi.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif, berupa saran, komentar, serta tanggapan dari validator, guru, dan siswa, dianalisis melalui proses reduksi, kategorisasi, dan interpretasi naratif. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi elemen-elemen paling substansial, menghilangkan repetisi, dan memfokuskan perhatian pada pola makna yang berkaitan langsung dengan pengembangan produk. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk narasi interpretatif, tabel, atau bagan konseptual untuk memperjelas alur temuan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif dalam kajian ini dilaksanakan melalui instrumen angket yang direspons oleh tiga kelompok responden, yaitu ahli validator, guru geografi, serta siswa mengenai produk pengembangan. Data hasil angket motivasi belajar dikumpulkan melalui instrumen yang sudah dirancang berdasarkan Model ARCS Keller dengan 28 item pernyataan yang mencakup empat aspek utama. Proses penilaian mengadopsi penilaian skala Likert sebagai alat ukur untuk menghasilkan hasil skor dan menentukan kategori tingkat validasi produk tersebut. Hasil analisis tersebut menjadi landasan objektif dalam menentukan tingkat kelayakan produk, sekaligus memberikan masukan konstruktif yang mendukung penyempurnaan dan pengembangan lebih

lanjut terhadap bahan ajar digital berbentuk *flipbook* yang terintegrasi dengan teknologi *Artificial Intelligence* VEO3.

a. Analisis Validasi Produk

Analisis produk berfungsi sebagai instrumen reflektif untuk menakar derajat kelayakan bahan ajar dalam perspektif ganda: substansi keilmuan dan rancangan media. Penilaian ini tidak dimaknai sekadar sebagai proses verifikasi administratif, tetapi sebagai dialog intelektual antara produk yang dikembangkan dengan otoritas keilmuan para ahli. Klasifikasi numerik yang digunakan dalam skala penilaian tersebut disajikan pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Skala Likert⁶⁰

Skor	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

Data hasil validasi dan tanggapan siswa kemudian diolah secara kuantitatif melalui perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut.⁶¹

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

⁶⁰ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*.

⁶¹ Arikunto, *Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. hlm.183

- P : Prosentase skor yang dicari
- ΣR : Jumlah jawaban oleh validator
- N : Jumlah skor maksimal

Kriteria penilaian validasi serta indikator keberhasilan produk pengembangan disajikan pada Tabel 3.10 berikut

Tabel 3.10 Interpretasi prosentase kelayakan bahan ajar

Prosentase	Keterangan
76%-100%	Sangat Layak
51%-75%	Memenuhi syarat
26%-50%	Cukup Layak
0%-25%	Tidak Layak

b. Analisis Data Respon Guru dan Siswa

Respon guru dan siswa terhadap bahan ajar dianalisis melalui pendekatan deskriptif persentase dengan menggunakan rumus yang serupa dengan analisis hasil validasi. Data yang diperoleh dari angket berskala Likert 1–4 kemudian diinterpretasikan guna menilai sejauh mana bahan ajar memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran. Rincian kriteria penilaian pada skala tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Skala Likert⁶²

Skor	Keterangan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Cukup Setuju
1	Kurang Setuju

Perolehan data hasil respon guru dan siswa dihitung menggunakan rumus berikut:⁶³

⁶² Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*.

⁶³ Arikunto, hlm.183

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Prosentase skor yang dicari

$\sum R$: Jumlah jawaban oleh validator

N : Jumlah skor maksimal

Penentuan kriteria validasi dan tingkat keberhasilan produk pengembangan dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12 Interpretasi Prosentase Kelayakan Bahan Ajar

Prosentase	Keterangan
76% - 100%	Sangat Positif
56% - 75%	Positif
40% - 55%	Cukup Positif
< 40%	Tidak Positif

c. Analisis Data Uji Coba Penelitian

Data hasil pre-test dan post-test motivasi belajar dianalisis dengan pendekatan statistik inferensial guna menguji hipotesis penelitian secara objektif. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan tingkat motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3, serta menguji signifikansi peningkatan yang terjadi.

1) Uji Validitas

Uji validitas berfungsi untuk menegaskan sejauh mana setiap butir dalam instrumen angket benar-benar merepresentasikan konstruk motivasi belajar yang hendak diukur. Tahapan ini tidak sekadar menguji angka korelasi, tetapi

menjadi proses verifikasi konseptual antara makna teoretis indikator dengan respons empiris yang diberikan peserta didik:

Secara operasional, validitas tiap item ditentukan melalui analisis korelasional antara skor butir pernyataan dan skor total angket. Pola keterkaitan tersebut merefleksikan koherensi internal antaritem terhadap keseluruhan instrumen. Suatu butir dinyatakan memiliki validitas tinggi apabila nilai korelasi empirisnya (r hitung) melampaui nilai r tabel, yang menunjukkan adanya kesesuaian substansial antara indikator dan konstruk. Sebaliknya, apabila nilai r hitung tidak melebihi r tabel, maka butir tersebut dianggap tidak merepresentasikan variabel yang diukur secara memadai dan perlu dieliminasi dari instrumen final.⁶⁴

Adapun rumus dasar korelasi Product Moment yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Tabel 3.13 Keterangan Teknik Korelasi Product Moment

No	Keterangan	
1	r	koefisien validitas korelasi antara X dan Y
2	N	jumlah sampel
3	X	nilai yang didapat subjek dalam setiap item
4	Y	nilai keseluruhan yang didapat
5	$\sum xy$	jumlah perkalian antara X dan Y
6	$\sum x$	jumlah skor untuk variabel X
7	$\sum y$	jumlah skor untuk variabel Y
8	$\sum x^2$	jumlah kuadrat masing-masing nilai X
9	$\sum y^2$	jumlah kuadrat masing-masing nilai Y

⁶⁴ *Ibid.*, hlm.245

Penentuan kriteria tingkat validitas dapat dilihat pada tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14 Interpretasi Tingkat Validitas

Prosentase	Keterangan
76%-100%	Sangat Tinggi
51%-75%	Tinggi
26%-50%	Sedang
0%-25%	Rendah

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengukur tingkat kestabilan dan konsistensi internal dari instrumen penelitian, sehingga hasil pengukuran yang diperoleh tetap ajeg meskipun pengujian dilakukan dalam waktu atau konteks yang berbeda. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan sejauh mana angket mampu memberikan hasil yang dapat dipercaya sebagai alat ukur variabel motivasi belajar. Uji reliabilitas dilakukan untuk menakar stabilitas dan keterandalan instrumen dalam mengukur konstruk motivasi belajar secara konsisten.⁶⁵ Proses ini tidak hanya menilai kekokohan angka statistik, tetapi juga menelusuri sejauh mana relasi antarbutir pernyataan membentuk satu kesatuan makna yang utuh dan homogen:

Pengujian reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach melalui program IBM SPSS Statistics 25. Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas yaitu: ⁶⁶

⁶⁵ Riko Al Hakim, Ika Mustika, and Wiwin Yuliani, "Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi," *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* 4, no. 4 (2021): 263, <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>.

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Rev.6 (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=15377>.

- a. Apabila $\alpha > 0,70$, maka instrumen dikategorikan reliabel, menandakan bahwa setiap butir memiliki kestabilan makna dan saling memperkuat secara internal.
- b. Sebaliknya, apabila $\alpha \leq 0,70$, maka instrumen dinilai belum reliabel, sehingga perlu dilakukan revisi, penyusunan ulang, atau eliminasi terhadap item yang menunjukkan anomali konsistensi.

3) Uji Prasyarat

Sebelum melangkah ke pengujian hipotesis, diperlukan pengujian asumsi dasar agar analisis statistik parametrik dapat diterapkan secara sah.⁶⁷ Uji Shapiro–Wilk sebagai alat analisis, mengingat jumlah sampel yang relatif kecil (kurang dari 50 responden). Uji ini dikenal lebih sensitif dan presisi dalam mendeteksi penyimpangan distribusi pada ukuran sampel terbatas dibandingkan uji Kolmogorov–Smirnov.

Penafsiran hasil didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.) yang dihasilkan perangkat lunak statistik:

- a. Bila Sig. $> 0,05$, maka distribusi data dianggap normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis parametrik.
- b. Sebaliknya, bila Sig. $\leq 0,05$, maka data dinilai menyimpang dari distribusi normal, sehingga analisis selanjutnya dianjurkan menggunakan pendekatan non-parametrik.

⁶⁷ Santoso Singgih, Panduan Lengkap SPSS Versi 26 (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2021), hlm. 156.

4) Uji Hipotesis

Tahap puncak analisis dilakukan dengan uji t berpasangan (Paired Sample t-Test) untuk mengevaluasi seberapa besar efektivitas bahan ajar *flipbook* berbasis AI VEO3 dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Uji ini membandingkan dua rata-rata skor dari kelompok yang sama yakni sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) perlakuan untuk menilai apakah perbedaan yang terjadi memiliki signifikansi statistik.

Keputusan pengujian ditentukan berdasarkan nilai probabilitas (p-value):

- a. Jika $p < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Temuan ini menegaskan bahwa bahan ajar yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar.
- b. Namun, jika $p \geq 0,05$, maka tidak ditemukan perbedaan yang berarti antara kedua pengukuran, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak.⁶⁸

⁶⁸ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

Penelitian ini menghasilkan produk inovatif berupa bahan ajar digital dalam format flipbook yang terintegrasi dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) VEO3. Produk pembelajaran interaktif ini dirancang dengan aksesibilitas tinggi, dapat diakses melalui tautan (link) yang dibagikan kepada siswa, sehingga memudahkan distribusi dan penggunaan secara fleksibel. Bahan ajar ini bersifat multifungsional, dapat dimanfaatkan baik untuk pembelajaran mandiri maupun pembelajaran di dalam kelas, dengan dukungan berbagai perangkat teknologi seperti smartphone, tablet, atau laptop. Fleksibilitas tersebut memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengakses pembelajaran kapan pun dan di mana pun, sejalan dengan kebutuhan individual serta preferensi gaya belajar masing-masing.

Pengembangan bahan ajar ini memanfaatkan model ADDIE, yang mencakup lima fase utama, yakni analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi

1. Tahap Analisis (Analysis) pada tahap analisis ini perlu diperbaiki lebih kepada konten isi dari buku. gunakan Bahasa khas dosen S2 agar tidak terkena plagiasi.

- a. Kondisi Bahan Ajar yang Tersedia di Sekolah

Temuan analisis mengungkapkan bahwa bahan ajar yang digunakan secara dominan masih berupa buku paket cetak konvensional yang bersifat statis. Materi mitigasi bencana yang pada hakikatnya merupakan fenomena alam yang bersifat dinamis, multidimensional, dan kaya akan dimensi spasial disajikan semata melalui narasi tekstual dan ilustrasi gambar diam. Ketidakmampuan bahan ajar tersebut dalam merepresentasikan dinamika bencana secara visual dan kontekstual menciptakan jurang konseptual yang signifikan antara pengetahuan yang tertera di halaman buku dengan pemahaman mendalam yang diharapkan dari peserta didik.

Lebih jauh, format penyajian yang linear dan tidak interaktif mereduksi pengalaman belajar menjadi aktivitas reseptif semata, tanpa memberi ruang bagi eksplorasi, inkuiri, maupun refleksi kritis. Kondisi ini diperparah oleh sistem evaluasi yang masih terpaku pada instrumen pilihan ganda dan esai konvensional, yang tidak mampu mengakomodasi penilaian autentik terhadap pemahaman holistik siswa atas fenomena kebencanaan. Padahal, Capaian Pembelajaran Fase F untuk mata pelajaran Geografi menuntut kemampuan analisis spasial, interpretasi data empiris, serta perancangan strategi mitigasi yang kontekstual sebuah tuntutan yang tidak dapat dipenuhi oleh bahan ajar tekstual yang statis.

Disonansi pedagogis yang paling mencolok adalah paradoks antara kebijakan digital sekolah dan realitas bahan ajar yang digunakan. MA Bilingual Batu telah memberlakukan kebijakan penggunaan perangkat digital (*gadget*) dalam pembelajaran, namun infrastruktur digital tersebut tidak dioptimalkan dalam desain bahan ajar. Perangkat digital yang dimiliki

siswa berpotensi besar sebagai instrumen belajar yang kaya, namun potensi tersebut terlumpuhkan akibat tidak tersedianya bahan ajar yang kompatibel secara teknologis. Kondisi inilah yang menjadi akar dari *cognitive disengagement* dan rendahnya motivasi belajar siswa.

Tabel 4.1 Kondisi Eksisting Bahan Ajar

No	Aspek Tinjauan	Kondisi Faktual di Sekolah	Implikasi Pedagogis	Status
1	Jenis bahan ajar	Bahan ajar yang digunakan masih bertumpu pada buku paket cetak (printed textbook) sebagai sumber utama pembelajaran Geografi, khususnya pada topik mitigasi bencana.	Representasi konsep bersifat statis; tidak mampu memvisualisasikan fenomena bencana yang bersifat dinamis dan spasial secara memadai.	Belum memadai
2	Format penyajian	Konten disajikan secara linear dalam format teks dan gambar diam (static imagery), tanpa integrasi elemen multimedia seperti video, animasi, maupun komponen interaktif.	Tidak memfasilitasi gaya belajar multimodal (visual, auditori, kinestetik) yang dominan pada generasi peserta didik saat ini.	Belum memadai
3	Ketercapaian kurikulum	Terdapat kesenjangan antara <i>intended curriculum</i> (CP dan TP yang menuntut pemahaman holistik dan kemampuan aplikatif) dengan <i>implemented curriculum</i> di lapangan.	Bahan ajar konvensional tidak secara optimal menopang Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang menuntut analisis spasial dan kontekstual.	Perlu Penyesuaian
4	Keterbatasan visualisasi	Materi mitigasi bencana (gempa bumi, tanah longsor, banjir, kebakaran hutan, letusan gunung berapi) hanya tersaji dalam bentuk teks naratif dan ilustrasi gambar statis.	Konsep abstrak sulit dipahami tanpa visualisasi konkret dan dinamis; peserta didik kesulitan membangun <i>mental model</i> yang akurat tentang dinamika bencana.	Belum memadai
5	Sistem evaluasi	Instrumen evaluasi yang digunakan guru masih terbatas pada soal pilihan ganda dan esai berbasis <i>word processor</i> , tanpa dukungan media	Evaluasi yang tidak variatif dan kurang autentik berdampak pada rendahnya keterlibatan kognitif siswa dalam proses asesmen.	Perlu penyesuaian

		interaktif atau asesmen digital.		
6	Aksesibilitas teknologi	Sekolah telah memberlakukan kebijakan penggunaan perangkat digital (<i>gadget</i>), namun media ajar yang tersedia masih berupa media cetak konvensional — menciptakan paradoks pedagogis di ruang kelas.	Infrastruktur digital tersedia tetapi tidak dioptimalkan dalam desain bahan ajar; potensi teknologi teralienasi dari proses pembelajaran formal.	Belum di optimalkan

Temuan observasi lapangan di MA Bilingual Batu mengungkapkan sebuah *disonansi pedagogis* yang cukup mendasar: meskipun kebijakan sekolah telah membolehkan penggunaan perangkat digital, media pembelajaran yang digunakan guru masih sepenuhnya bertumpu pada buku paket cetak bersifat statis. Bahan ajar ini tidak dilengkapi elemen multimedia, tidak interaktif, dan tidak mampu memvisualisasikan fenomena mitigasi bencana yang pada dasarnya bersifat dinamis, spasial, dan multidimensional. Evaluasi pembelajaran pun masih konvensional - soal pilihan ganda dan esai via *word processor* - tanpa sentuhan interaktivitas digital yang sesungguhnya.

b. Analisis Mendalam Isi Bahan Ajar Materi Mitigasi Bencana

Selain menelaah kondisi fisik dan format bahan ajar, analisis pada tahap ini juga diarahkan pada substansi isi materi mitigasi bencana yang termuat dalam buku paket yang digunakan. Tujuan analisis ini adalah mengidentifikasi ketepatan, kedalaman, relevansi, dan kelengkapan konten dalam kaitannya dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase F Kurikulum Merdeka, sekaligus memetakan celah konten yang perlu diperkaya atau direkonstruksi dalam produk bahan ajar flipbook yang akan dikembangkan.

Buku paket yang menjadi acuan utama pembelajaran memuat materi mitigasi bencana yang terbagi dalam lima sub-topik utama: (1) pengertian dan jenis-jenis bencana alam, (2) mitigasi bencana gempa bumi, (3) mitigasi bencana tanah longsor, (4) mitigasi bencana banjir, (5) mitigasi bencana kebakaran hutan, dan (6) mitigasi bencana letusan gunung berapi. Secara struktural, susunan materi cukup sistematis dan selaras dengan taksonomi Bloom pada ranah C1 (mengingat) hingga C3 (menerapkan). Namun demikian, analisis mendalam mengungkapkan sejumlah kelemahan substansial yang perlu diatasi melalui desain bahan ajar yang baru.

Pertama, pada dimensi kedalaman konseptual, materi yang tersedia dalam buku paket belum sepenuhnya memfasilitasi pencapaian kompetensi analitik-spasial yang diamanatkan oleh CP Fase F. Penjelasan mengenai mekanisme terjadinya bencana gempa bumi, misalnya, hanya mendeskripsikan jenis-jenis gempa dan penyebabnya secara narasi tekstual, tanpa menyertakan visualisasi dinamis proses pergerakan lempeng tektonik, gelombang seismik, dan potensi dampaknya secara spasial. Padahal, pemahaman mendalam atas mekanisme bencana merupakan prasyarat epistemik bagi siswa untuk dapat merancang strategi mitigasi yang kontekstual dan adaptif.

Kedua, pada dimensi relevansi kontekstual, bahan ajar yang ada cenderung menyajikan contoh kasus bencana dalam skala nasional dan global tanpa mengaitkannya secara eksplisit dengan konteks lokal yang dekat dengan keseharian siswa. Data empiris dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan Badan Nasional Penanggulangan

Bencana (BNPB) mengenai periodisasi dan intensitas bencana di wilayah Malang dan sekitarnya, termasuk peristiwa gempa Malang 2021 dan peta kerawanan bencana Jawa Timur sama sekali tidak diintegrasikan dalam narasi materi. Ketiadaan konteks lokal ini melemahkan dimensi relevansi dalam Model ARCS Keller, sehingga siswa tidak merasakan urgensi personal dari materi yang dipelajari.

Ketiga, pada dimensi akurasi ilmiah, beberapa istilah teknis dari disiplin ilmu Geologi, Geomorfologi, dan Hidrologi digunakan dalam teks tanpa disertai penjelasan yang memadai di tempat yang sama. Istilah seperti "geologi", "geomorfologi", dan "hidrologi" muncul dalam narasi utama dan baru didefinisikan pada glosarium di bagian akhir buku, sehingga pemahaman siswa terhadap konteks penggunaan istilah tersebut menjadi terputus-putus. Kondisi ini berpotensi menginduksi kebingungan konseptual yang menghambat konstruksi pemahaman yang utuh.

Keempat, pada dimensi kelengkapan sub-materi, buku paket yang digunakan belum secara komprehensif menyentuh dimensi mitigasi letusan gunung berapi, padahal Indonesia merupakan negara dengan jumlah gunung api aktif terbesar di dunia termasuk Gunung Bromo, Semeru, dan Kelud yang berada di sekitar wilayah Malang. Absennya sub-materi ini menciptakan celah konten yang tidak hanya merugikan secara akademis, tetapi juga berimplikasi terhadap kesiapsiagaan bencana siswa secara praktis.

Kelima, pada dimensi sistematika penyajian, struktur materi dalam buku paket mengikuti urutan linier tanpa disertai pemantik kognitif di awal

setiap sub-topik, konsolidasi reflektif di akhir pembahasan, maupun peta konsep yang memperlihatkan keterkaitan antar-konsep secara hierarkis. Ketidadaan elemen-elemen struktural ini menyebabkan siswa sulit membangun kerangka pemahaman yang terintegrasi antara satu sub-topik dengan lainnya, dan berpotensi menghasilkan pemahaman yang fragmented dan tidak bermakna.

Keenam, pada dimensi asesmen formatif, buku paket hanya menyediakan soal latihan di akhir bab tanpa dilengkapi instrumen evaluasi formatif yang dapat digunakan secara periodik selama proses belajar berlangsung. Hal ini bertentangan dengan prinsip *assessment for learning* yang dianut Kurikulum Merdeka, yang menekankan pentingnya umpan balik berkelanjutan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran bukan sekadar alat pengukuran di akhir siklus instruksional.

Berdasarkan temuan analisis isi ini, produk bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk secara spesifik menambal celah-celah konten tersebut: memperkaya visualisasi mekanisme bencana melalui video AI VEO3, mengintegrasikan data empiris lokal dari BMKG dan BNPB, menyertakan penjelasan istilah teknis secara kontekstual (bukan terpisah di glosarium), melengkapi sub-materi mitigasi letusan gunung berapi, menyusun konten dengan struktur progressive disclosure yang sistematis, serta menyematkan kuis interaktif sebagai instrumen asesmen formatif yang terintegrasi.

c. Karakteristik Peserta Didik Kelas XI IPS

Profil kognitif, motivasional, dan literasi digital siswa sebagai dasar analisis kebutuhan bahan ajar.

Tabel 4.2 Karakteristik Peserta Didik Kelas XI IPS

No	Dimensi Karakteristik	Deskripsi & Temuan Lapangan	Relevansi terhadap Bahan Ajar	Kategori
1.	Gaya belajar dominan	Peserta didik menunjukkan kecenderungan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik secara majemuk. Preferensi terhadap konten visual dan dinamis teridentifikasi lebih menonjol dibandingkan membaca teks panjang.	Bahan ajar perlu mengintegrasikan dimensi visual, auditori, dan interaktif secara simultan (multimodal learning).	Kognitif
2.	Literasi digital	Siswa tergolong <i>digital native</i> yang familiar dengan penggunaan <i>smartphone</i> , media sosial, dan platform digital. Namun, literasi digital untuk keperluan akademik belum dimaksimalkan secara terarah.	Potensi literasi digital siswa dapat dijematani melalui bahan ajar berbasis teknologi yang relevan dengan kebiasaan digital mereka.	Teknologi
3.	Tingkat motivasi belajar	Motivasi belajar cenderung rendah, termanifestasi dalam perilaku pasif, mudah kehilangan fokus, bahkan mengantuk selama pembelajaran berlangsung. Penggunaan <i>smartphone</i> untuk aktivitas non-akademik menjadi indikator <i>disengagement</i> kognitif.	Diperlukan bahan ajar yang secara intrinsik menstimulasi atensi (<i>attention</i>), relevansi (<i>relevance</i>), kepercayaan diri (<i>confidence</i>), dan kepuasan (<i>satisfaction</i>) sesuai Model ARCS Keller.	Motivasional
4.	Pengetahuan awal (prior knowledge)	Siswa memiliki pengetahuan kontekstual tentang	Bahan ajar sebaiknya didesain dengan	Kognitif

		bencana alam dari pengalaman hidup sehari-hari, mengingat konteks geografis Indonesia sebagai negara rawan bencana. Namun, pemahaman konseptual-ilmiah masih memerlukan scaffolding yang terstruktur.	struktur <i>progressive disclosure</i> : dari pengetahuan kontekstual menuju konseptualisasi ilmiah yang lebih dalam.	
5.	Rentang atensi (attention span)	Rentang atensi siswa yang menurun selama proses instruksional konvensional menjadi temuan kritis. Interaksi sosial yang tidak relevan dengan pembelajaran kerap muncul sebagai respons terhadap stimulus belajar yang monoton.	Konten pembelajaran perlu disegmentasi dalam unit-unit durasi pendek (video 3–5 menit) agar tidak menginduksi <i>cognitive overload</i> dan mampu mempertahankan keterlibatan belajar.	Motivasional
6.	Preferensi interaksi dengan teknologi	Siswa lebih responsif terhadap stimulus visual-interaktif dibandingkan teks statis. Penggunaan perangkat digital untuk kebutuhan non-akademik menunjukkan bahwa keterlibatan teknologi secara intrinsik sudah tinggi, hanya perlu diarahkan secara pedagogis.	Bahan ajar digital berbasis <i>flipbook</i> yang dapat diakses melalui <i>link</i> di berbagai perangkat (smartphone, tablet, laptop) sesuai dengan profil teknologis siswa..	Teknologis

Pada tabel 4.2 Siswa kelas XI IPS diidentifikasi merupakan generasi *digital native* yang secara inheren terbiasa dengan ritme informasi yang cepat, visual, dan interaktif. Namun, motivasi belajar mereka terbukti rendah ketika dihadapkan pada bahan ajar konvensional tercermin dari perilaku distraktif seperti penggunaan *smartphone* untuk kepentingan non-akademik dan rendahnya fokus selama instruksional berlangsung. Ini bukan semata persoalan disiplin, melainkan indikator *cognitive disengagement*

akibat ketidaksesuaian antara stimulus belajar dengan profil kognitif dan preferensi teknologis peserta didik.

d. Analisis Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Analisis kurikuler merupakan komponen kritis dalam tahap ini, karena pengembangan bahan ajar yang tidak berakar pada struktur Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang berlaku berisiko menghasilkan produk yang secara teknis inovatif namun tidak memiliki legitimasi pedagogis. Oleh karena itu, analisis ini dilaksanakan secara mendetail untuk memastikan bahwa setiap elemen konten bahan ajar flipbook yang dikembangkan memiliki korespondensi yang eksplisit dengan kompetensi yang diamanatkan Kurikulum Merdeka.

Capaian Pembelajaran Fase F untuk mata pelajaran Geografi pada elemen Kebencanaan menetapkan bahwa peserta didik mampu menganalisis jenis dan karakteristik bencana alam yang terjadi di Indonesia, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab dan dampaknya terhadap kehidupan sosial-ekonomi masyarakat, serta merumuskan strategi mitigasi yang kontekstual berdasarkan kondisi geografis lingkungan sekitar. CP ini secara implisit menuntut penguasaan kompetensi analitik-spasial pada tataran C4 (menganalisis) hingga C6 (mencipta) dalam taksonomi Bloom, sebuah level yang tidak dapat dicapai hanya melalui paparan materi tekstual yang bersifat deskriptif.

Berdasarkan analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang berlaku, tujuan pembelajaran materi mitigasi bencana dirumuskan dalam empat

tahapan kognitif yang berkesinambungan: (1) peserta didik mampu mendeskripsikan pengertian bencana alam dan mengklasifikasikan jenisnya berdasarkan asal-usul dan mekanisme kejadiannya; (2) peserta didik mampu menganalisis faktor pemicu, proses terjadinya, dan dampak multidimensional dari setiap jenis bencana; (3) peserta didik mampu mengevaluasi strategi mitigasi yang telah diterapkan dan mengidentifikasi celah dalam implementasinya; serta (4) peserta didik mampu merancang rencana kesiapsiagaan bencana yang relevan dengan konteks geografis lingkungan tempat tinggalnya.

Empat tahapan tujuan pembelajaran tersebut memerlukan pendekatan instruksional yang secara progresif memandu siswa dari pemahaman konseptual menuju aplikasi kontekstual. Hal ini selaras dengan prinsip *progressive disclosure* yang menjadi salah satu landasan desain bahan ajar flipbook yang dikembangkan: konten disusun secara hierarkis dari pemantik kognitif berupa pertanyaan divergen, menuju eksposisi konseptual yang didukung visualisasi AI VEO3, dilanjutkan dengan elaborasi melalui studi kasus lokal, dan diakhiri dengan konsolidasi melalui kuis interaktif dan evaluasi reflektif.

Analisis CP dan ATP ini juga mengidentifikasi bahwa sub-materi mitigasi letusan gunung berapi merupakan komponen yang kerap kurang mendapat perhatian memadai dalam bahan ajar konvensional, padahal CP secara eksplisit mencakupnya dan konteks geografis Jawa Timur — dengan kehadiran gunung Semeru, Bromo, dan Kelud — menjadikan sub-materi ini sangat relevan secara lokal. Temuan ini menjadi dasar keputusan untuk

secara khusus mengembangkan konten dan video AI VEO3 yang memvisualisasikan mekanisme mitigasi letusan gunung berapi dalam bahan ajar yang dikembangkan.

e. Kesenjangan & Kebutuhan Bahan Ajar yang Diperlukan

Pemetaan disonansi pedagogis dan urgensi rekontekstualisasi bahan ajar berbasis temuan analisis.

Tabel 4.3 Pemetaan Kesenjangan dan Kebutuhan Bahan Ajar Geografi

No	Aspek Kesenjangan	Kondisi Saat Ini (Existing)	Kebutuhan yang Diperlukan (Required)
1.	Representasi materi	Teks naratif dan gambar statis; abstraksi konsep mitigasi bencana tidak terjembatani secara visual.	Representasi multimodal: video animasi AI VEO3 yang memvisualisasikan mekanisme bencana secara konkret dan dinamis.
2.	Stimulasi motivasi belajar	Media ajar konvensional tidak mampu membangkitkan dan mempertahankan motivasi intrinsik siswa.	Bahan ajar berbasis Model ARCS Keller yang mengintegrasikan elemen <i>attention, relevance, confidence, satisfaction</i> secara struktural.
3.	Interaktivitas	Tidak ada komponen interaktif; siswa berperan sebagai penerima pasif informasi (<i>passive receiver</i>).	<i>Flipbook</i> digital dengan kuis interaktif, barcode QR untuk asesmen formatif-sumatif, dan navigasi nonlinear yang responsif.
4.	Pemanfaatan teknologi	Kebijakan digital sekolah tidak selaras dengan desain bahan ajar; teknologi tidak diintegrasikan dalam pembelajaran.	Bahan ajar yang dapat diakses melalui <i>link</i> digital lintas perangkat (smartphone, tablet, laptop) selaras dengan kebijakan digital sekolah.
5.	Relevansi kontekstual	Konten cenderung bersifat generik; minim keterkaitan dengan konteks lokal dan pengalaman sosial peserta didik.	Integrasi studi kasus lokal yang relevan dengan konteks geografis siswa, didukung data empiris dari BMKG dan BNPB.
6.	Kedalaman kognitif	Penyajian materi belum secara eksplisit memfasilitasi konstruksi pemahaman hierarkis dari konsep sederhana ke kompleks.	Struktur konten berbasis <i>progressive disclosure</i> dengan pemantik kognitif, eksposisi konseptual, elaborasi, dan konsolidasi reflektif di setiap unit.
7.	Beban kognitif (cognitive load)	Penyajian linier tanpa pengelolaan beban kognitif menyebabkan saturasi informasi tanpa pemrosesan bermakna.	Segmentasi konten melalui video berdurasi optimal 3–5 menit, sesuai prinsip <i>Cognitive Load Theory</i> dan <i>Multimedia Learning Principles</i> .

Dari tujuh aspek kesenjangan yang teridentifikasi, setidaknya empat di antaranya masuk kategori urgensi sangat tinggi: representasi materi yang kaku, absennya stimulasi motivasi, nihilnya interaktivitas, dan ketidakselarasan pemanfaatan teknologi. Secara keseluruhan, kondisi ini memvalidasi perlunya transformasi bahan ajar menuju format digital-multimodal yang mampu mengintegrasikan teks, video animasi AI, kuis interaktif, dan aksesibilitas lintas perangkat.

f. Sintesis Hasil Analisis

Berdasarkan keseluruhan temuan pada tahap analisis yang mencakup kondisi eksisting bahan ajar, analisis mendalam isi materi mitigasi bencana, profil karakteristik peserta didik, telaah Capaian dan Tujuan Pembelajaran, serta pemetaan kesenjangan dapat dirumuskan tiga kesimpulan sintesis yang menjadi landasan strategis pengembangan produk.

Pertama, terdapat kesenjangan fundamental antara tuntutan pedagogis Kurikulum Merdeka yang menghendaki penguasaan kompetensi analitik-spasial dan pemahaman kontekstual-holistik, dengan kapasitas bahan ajar yang tersedia yang masih terkunci dalam representasi tekstual-statis. Kesenjangan ini tidak hanya bersifat metodologis, tetapi juga konten terdapat celah materi yang belum terpenuhi, khususnya pada sub-topik mitigasi letusan gunung berapi dan integrasi data empiris lokal.

Kedua, profil peserta didik sebagai generasi digital native dengan kecenderungan gaya belajar visual-multimodal dan rentang atensi yang terbatas terhadap stimulus konvensional, menuntut kehadiran bahan ajar yang secara inheren mampu mengaktivasi motivasi intrinsik melalui desain

yang stimulatif, relevan, dan interaktif. Model ARCS Keller menyediakan kerangka desain instruksional yang tepat untuk menjawab kebutuhan motivasional ini secara sistematis.

Ketiga, paradoks antara ketersediaan infrastruktur digital dengan ketiadaan bahan ajar yang memanfaatkannya secara optimal merepresentasikan *missed opportunity* pedagogis yang signifikan. Bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 hadir sebagai solusi konvergen yang menjembatani kesenjangan ini: memanfaatkan perangkat digital yang telah dimiliki siswa sebagai medium belajar yang produktif, sekaligus menghadirkan konten yang kaya, dinamis, dan kontekstual termasuk visualisasi mekanisme bencana berbasis AI, data lokal BMKG dan BNPB, kuis interaktif formatif, dan struktur konten berbasis *progressive disclosure* untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang mampu mengangkat motivasi dan pemahaman siswa secara bersamaan.

2. Tahap Desain (Design)

Desain bahan ajar dibangun berdasarkan kerangka teoretis Model ARCS Keller yang mengintegrasikan empat dimensi motivasi: *attention* (menarik perhatian melalui elemen visual inovatif), *relevance* (menghubungkan materi dengan konteks kehidupan riil siswa), *confidence* (membangun keyakinan diri melalui scaffolding bertahap), dan *satisfaction* (memberikan kepuasan melalui pengalaman belajar yang bermakna).

a. Acuan Utama dalam Desain Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

Kerangka teoretis dan prinsip instruksional yang menjadi landasan pembuatan bahan ajar.

Tabel 4.4 Acuan Desain Bahan Ajar *Flipbook* Beserta *Justifikasi* Pedagogisnya

No	Acuan / Prinsip Desain	Deskripsi & Implementasi dalam Bahan Ajar	Alasan Pemilihan Acuan	Kategori
1.	Model ARCS Keller	Kerangka motivasional utama yang mengintegrasikan empat dimensi: <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> . Seluruh struktur konten, strategi penyajian, dan elemen interaktif flipbook dirancang mengacu pada keempat dimensi ini secara sinergis.	Masalah utama yang diidentifikasi pada tahap analisis adalah rendahnya motivasi belajar siswa. Model ARCS Keller merupakan kerangka desain instruksional berbasis motivasi yang paling komprehensif dan teruji secara empiris di berbagai konteks pendidikan global.	Motivasional
2.	Prinsip <i>Progressive Disclosure</i>	Kompleksitas informasi disampaikan secara hierarkis: dari konsep fundamental (definisi dan jenis bencana) menuju aplikasi kontekstual (strategi mitigasi dan analisis spasial). Setiap unit pembelajaran mengikuti urutan: pemantik kognitif → eksposisi konseptual → elaborasi → konsolidasi reflektif.	Sesuai dengan profil kognitif siswa kelas XI yang masih membutuhkan <i>scaffolding</i> bertahap. Pendekatan ini mencegah <i>cognitive overload</i> dan memastikan konstruksi pemahaman yang terstruktur dan bermakna.	Kognitif
3.	<i>Cognitive Load Theory & Multimedia Learning Principles</i>	Video animasi AI VEO3 dirancang berdurasi 3–5 menit per segmen untuk menjaga keterlibatan kognitif tanpa menginduksi beban berlebih. Konten multimodal (visual, auditori, teks) disajikan secara terintegrasi dan tidak redundan.	Materi mitigasi bencana bersifat abstrak dan kompleks; tanpa pengelolaan beban kognitif yang cermat, representasi statis maupun multimedia yang tidak terstruktur justru menghambat pemahaman. Kedua teori ini memandu efisiensi desain konten digital.	Kognitif
4.	<i>User-Centered Design</i> (UCD)	Antarmuka flipbook dirancang dengan kemudahan navigasi, keselarasan elemen visual, dan keterjangkauan	Karena produk ditujukan untuk siswa SMA yang beragam profil literasi digitalnya, antarmuka yang	Desain Media

		konten pada berbagai platform (smartphone, tablet, laptop). Skema warna dipilih berdasarkan prinsip <i>color psychology</i> — gradasi biru-hijau untuk ketenangan dan relevansi tema.	intuitif dan responsif menjadi prasyarat agar bahan ajar dapat digunakan secara mandiri tanpa hambatan teknis.	
5.	Tujuan Pembelajaran Berbasis ABCD	Setiap tujuan pembelajaran dirumuskan dengan unsur: <i>Audience</i> (siswa kelas XI IPS), <i>Behavior</i> (kompetensi yang dicapai), <i>Condition</i> (konteks penggunaan flipbook + AI VEO3), dan <i>Degree</i> (standar ketercapaian). Didasarkan pada ATP, CP, dan TP kurikulum Geografi.	Tujuan pembelajaran yang operasional dan terukur menjamin keselarasan antara desain bahan ajar dengan regulasi kurikulum, sekaligus memberikan panduan yang jelas bagi guru dalam pelaksanaan asesmen.	Kurikulum
6.	Asesmen Terintegrasi via QR Code	Barcode QR tertanam langsung di dalam halaman flipbook, mengarahkan siswa pada evaluasi formatif dan sumatif yang dapat diakses secara <i>seamless</i> tanpa harus keluar dari lingkungan belajar digital.	Asesmen yang terintegrasi dalam bahan ajar meminimalkan friksi pedagogis, memberikan umpan balik instan, dan memupuk budaya evaluasi mandiri yang selaras dengan prinsip <i>Confidence</i> dan <i>Satisfaction</i> dalam model ARCS Keller.	Asesmen

b. Grand Design Model ARCS Keller dalam Bahan Ajar Flipbook AI VEO3

Penjabaran konseptual keempat dimensi motivasional Keller dan wujud implementasinya dalam desain bahan ajar.

1) Attention (Perhatian) - Dimensi pertama Model ARCS Keller

Tabel 4.5 Penjabaran Konseptual Attention (Perhatian)

No	Sub-dimensi	Deskripsi Konseptual	Implementasi dalam Flipbook AI VEO3
1.	Perceptual arousal (stimulasi perseptual)	Kemampuan bahan ajar dalam membangkitkan rasa	Tampilan <i>cover flipbook</i> yang dirancang dengan

		ingin tahu awal melalui kejutan, variasi stimulus, atau elemen tidak terduga yang menarik perhatian sensoris siswa.	elemen lingkaran dikombinasikan foto-foto bencana; animasi efek <i>page-flipping</i> realistis saat membuka halaman; video pembuka berbasis AI VEO3 yang memvisualisasikan fenomena bencana secara sinematik.
2.	Inquiry arousal (stimulasi inkuiri)	Mendorong rasa penasaran intelektual melalui pertanyaan-pertanyaan yang menantang dan situasi problematik yang mengundang eksplorasi lebih lanjut	Setiap unit pembelajaran diawali dengan <i>pemantik kognitif</i> berupa pertanyaan divergen yang mengundang siswa untuk berpikir reflektif sebelum menerima eksposisi konseptual; misalnya: "Apa yang akan kamu lakukan jika gempa terjadi saat ini?"
3.	Variability (variasi stimulus)	Menjaga perhatian dalam jangka panjang melalui variasi format, metode penyajian, dan pengalaman yang berbeda di setiap segmen pembelajaran.	Kombinasi beragam format dalam satu bahan ajar: teks naratif, ilustrasi gambar, video animasi AI VEO3 (3–5 menit per topik), audio narasi, kuis interaktif berbasis web, dan QR code - menciptakan ritme belajar yang tidak monoton.

2) Relevance (Relevansi) - Dimensi kedua Model ARCS Keller

Tabel 4.6 Penjabaran Konseptual Relevance (Relevansi)

No	Sub-dimensi	Deskripsi Konseptual	Implementasi dalam Flipbook AI VEO3
1.	Goal orientation (orientasi tujuan)	Konten pembelajaran harus secara eksplisit menghubungkan tujuan belajar dengan kebutuhan atau tujuan personal siswa, sehingga mereka memahami manfaat nyata dari apa yang dipelajari.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan format ABCD yang operasional dan dikomunikasikan secara transparan kepada siswa di awal setiap bab; materi mitigasi bencana dikontekstualisasikan dengan kondisi geografis Indonesia sebagai negara rawan bencana yang relevan

			dengan kehidupan siswa.
2.	Motive matching (kesesuaian motif belajar)	Materi, strategi, dan aktivitas dirancang selaras dengan minat, preferensi, dan gaya belajar dominan peserta didik.	Konten geografi diintegrasikan dengan studi kasus lokal yang bersumber dari data empiris BMKG dan BNPB; visualisasi AI VEO3 menghadirkan pengalaman belajar yang sesuai dengan preferensi digital <i>native</i> generasi siswa; format <i>flipbook</i> yang dapat diakses lintas perangkat menyesuaikan gaya belajar fleksibel.
3.	Familiarity (keakraban konteks)	Menggunakan contoh, analogi, dan konteks yang sudah dikenal siswa sehingga materi baru lebih mudah dihubungkan dengan pengetahuan awal (<i>prior knowledge</i>).	Setiap unit pembelajaran dilengkapi elaborasi melalui contoh kontekstual yang dekat dengan keseharian siswa; video AI VEO3 memvisualisasikan bencana alam spesifik yang relevan secara geografis (gempa bumi, tanah longsor, banjir, kebakaran hutan, letusan gunung berapi) dalam skenario yang realistis dan dikenal.

3) CONFIDENCE (Kepercayaan Diri) - Dimensi ketiga Model ARCS Keller

Tabel 4.7 Penjabaran Konseptual CONFIDENCE (Kepercayaan Diri)

No	Sub-dimensi	Deskripsi Konseptual	Implementasi dalam Flipbook AI VEO3
1.	Learning requirements (kejelasan persyaratan belajar)	Siswa perlu mengetahui standar keberhasilan dan ekspektasi belajar secara jelas agar dapat merencanakan upaya yang tepat dan memiliki keyakinan atas kemampuan dirinya.	Tujuan pembelajaran berbasis ABCD dikomunikasikan di awal setiap bab; indikator pencapaian kompetensi disajikan secara eksplisit sehingga siswa memahami "garis finis" yang harus dicapai sebelum memulai proses belajar.
2.	Success opportunities (kesempatan keberhasilan)	Desain tugas dan aktivitas belajar harus	Struktur konten mengikuti prinsip <i>scaffolding</i> — dari

	peluang keberhasilan)	menghadirkan tantangan yang sesuai (tidak terlalu mudah, tidak terlalu sulit) agar siswa dapat merasakan keberhasilan yang membangun kepercayaan diri.	konsep sederhana menuju kompleks; video AI VEO3 bertindak sebagai <i>cognitive anchor</i> yang membantu siswa membangun <i>mental model</i> sebelum menghadapi aktivitas yang lebih menantang.
3.	Personal control (kendali personal)	Memberikan otonomi kepada siswa atas proses belajar mereka sendiri, termasuk kecepatan belajar, urutan akses konten, dan pilihan cara berinteraksi dengan materi.	Format <i>flipbook</i> digital yang dapat diakses kapan pun dan di mana pun melalui <i>link</i> ; navigasi nonlinear memungkinkan siswa mengulang segmen yang belum dipahami; kuis interaktif memberikan <i>feedback</i> langsung sehingga siswa dapat mengevaluasi pemahaman secara mandiri.

4) Satisfaction (Kepuasan) - Dimensi keempat Model ARCS Keller

Tabel 4.8 Penjabaran Konseptual Satisfaction (Kepuasan)

No	Sub-dimensi	Deskripsi Konseptual	Implementasi dalam Flipbook AI VEO3
1.	Natural consequences (konsekuensi alami)	Kepuasan terdapat muncul ketika siswa dapat menerapkan keterampilan atau pengetahuan yang baru diperoleh dalam situasi nyata yang relevan dengan kehidupan mereka..	Konsolidasi reflektif di akhir setiap unit mendorong siswa menghubungkan pemahaman konseptual dengan situasi kehidupan nyata; materi mitigasi bencana yang bersifat aplikatif memungkinkan siswa segera "merasakan" kegunaan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari.
2.	Positive reinforcement (penguatan positif)	Umpan balik yang afirmatif dan segera diberikan setelah pencapaian belajar untuk memperkuat pengulangan perilaku belajar yang produktif dan mempertahankan motivasi.	Kuis interaktif berbasis web memberikan <i>feedback</i> otomatis dan instan; QR code yang tertanam dalam flipbook mengarahkan siswa pada asesmen formatif yang hasilnya langsung dapat dilihat; sistem ini menciptakan siklus <i>reward</i> psikologis yang memperkuat dorongan belajar intrinsik
3.	Equity (keadilan & konsistensi)	Standar evaluasi yang konsisten dan adil, serta keselarasan antara harapan belajar yang dikomunikasikan di awal dengan pengalaman aktual	Asesmen formatif (kuis interaktif) dan sumatif (via QR code) keduanya dirancang selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah dikomunikasikan sejak awal; instrumen evaluasi menggunakan skala Likert

		dalam proses dan akhir pembelajaran.	berbasis Model ARCS Keller dengan 28 item yang merepresentasikan seluruh dimensi motivasional secara proporsional.
--	--	--------------------------------------	--

- c. Ringkasan Grand Design: Pemetaan ARCS Keller ke Komponen Bahan Ajar

Matriks korespondensi antara dimensi motivasional dan elemen konkret dalam flipbook AI VEO3.

Tabel 4.9 Matriks Grand Design ARCS Keller dalam Komponen Bahan Ajar

No	Prinsip Keller	Elemen Bahan Ajar	Teknologi / Fitur Pendukung	Fungsi Pedagogis
1.	Menarik & mempertahankan perhatian siswa	Cover dinamis, pemantik kognitif, variasi format konten multimodal.	Animasi page-flip, video AI VEO3 sinematik, audio narasi, elemen animasi ilustratif	Mencegah <i>disengagement</i> ; memantik <i>inquiry arousal</i>
2.	Menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa	Studi kasus lokal, kontekstualisasi geografis, elaborasi kontekstual	Data BMKG & BNPB, skenario bencana realistis via AI VEO3, narasi berbahasa komunikatif	Membangun <i>sense of relevance</i> ; internalisasi nilai belajar
3.	Membangun keyakinan & otonomi belajar	Scaffolding bertahap, tujuan ABCD, navigasi mandiri, konsolidasi reflektif	Kuis interaktif dengan <i>feedback</i> instan, QR code asesmen, akses <i>link</i> fleksibel lintas perangkat	Meningkatkan <i>self-efficacy</i> ; kendali belajar personal
4.	Memberikan kepuasan melalui penghargaan bermakna)	Asesmen terintegrasi QR, konsolidasi reflektif, evaluasi formatif-sumatif	Sistem <i>feedback</i> otomatis, asesmen berbasis ARCS 28 item (pre-post test), desain UX yang memuaskan	Memperkuat siklus motivasi intrinsik; afirmasi psikologis capaian

Keempat dimensi ARCS tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling berkelindan dalam satu ekosistem bahan ajar. *Attention* dipantik lebih dulu melalui tampilan visual yang menawan dan pemantik kognitif yang provokatif. *Relevance* menjaga api motivasi tetap menyala dengan memastikan setiap materi terasa bermakna dan kontekstual. *Confidence* memastikan siswa tidak menyerah di tengah jalan melalui scaffolding

bertahap dan umpan balik yang menguatkan. Sedangkan *Satisfaction* menutup siklus dengan memberikan kepuasan psikologis yang mendorong siswa untuk kembali terlibat dalam episode belajar berikutnya.

Keempat dimensi ini terwujud secara konkret melalui kombinasi teknologi: flipbook sebagai wadah, AI VEO3 sebagai visualisator konsep abstrak, kuis interaktif sebagai mekanisme umpan balik, dan QR code sebagai jembatan menuju asesmen yang mulus - sebuah desain yang secara sistematis menjawab kebutuhan siswa kelas XI IPS MA Bilingual Batu dari perspektif motivasional, kognitif, maupun teknologis.

3. Tahap Pengembangan (Development)

a. Pengembangan bahan ajar

1. Pengembangan Materi

Kurasi konten dilakukan melalui analisis epistemik terhadap konsep-konsep kunci dalam mitigasi bencana, mencakup dimensi geologis, geografis, dan sosio-ekologis. Materi disusun dengan mengintegrasikan data empiris terkini dari BMKG dan BNPB, serta studi kasus lokal yang relevan dengan konteks geografis peserta didik. Setiap unit pembelajaran diorganisasikan mengikuti struktur: (1) pemantik kognitif berupa pertanyaan divergen, (2) eksposisi konseptual yang didukung visualisasi AI, (3) elaborasi melalui contoh kontekstual, dan (4) konsolidasi melalui aktivitas reflektif.

Integrasi AI VEO3 dalam materi pembelajaran dilakukan melalui produksi video edukasi menggunakan movieFlow yang memvisualisasikan

proses dinamis fenomena bencana, seperti mekanisme mitigasi gempa bumi, mitigasi tanah longsor, mitigasi banjir, mitigasi kebakaran hutan dan mitigasi letusan gunung berapi, upaya ini dilakukan karena materi mitigasi kebencanaan yang sulit dipahami melalui representasi statis. Sehingga video ini dirancang dengan durasi optimal 3-5 menit untuk menjaga *cognitive engagement* tanpa menginduksi *cognitive overload*.

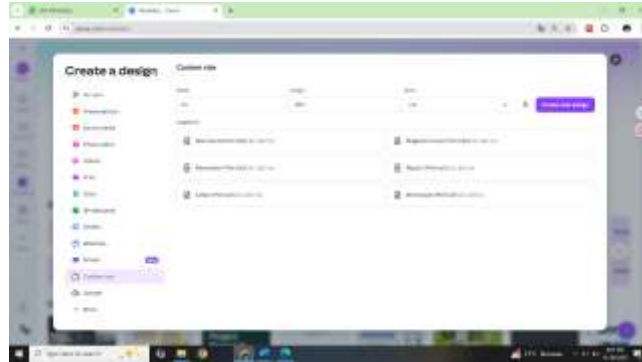
2. Pembuatan Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

Flipbook dimanfaatkan sebagai media pendukung dalam bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa. Pengembangan bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 memanfaatkan beberapa alat, seperti Canva untuk desain visual, Microsoft Word untuk menyusun konten dan tata letak, movieFlow untuk membuat video dengan bantuan prompt, serta Heyzine untuk mengonversi file menjadi format flipbook. Seluruh tahapan dilakukan secara sistematis agar bahan ajar tersaji menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam menunjang pembelajaran. Berikut tahapan dalam pengembangan bahan ajar elektronik berbasis flipbook:

1) Canva

a) Memilih Desain dan Ukuran

Canva digunakan untuk merancang sampul, ikon, dan elemen visual pendukung pada bahan ajar agar memberikan kesan menarik.



Gambar 4.1 Custom Ukuran Desain di Canva

Konstruksi elemen visual diawali dengan penetapan dimensi kanvas $21 \times 29,7$ cm (format A4) ukuran tersebut ditentukan ntuk memastikan konsistensi proporsional lintas perangkat. Sehingga mudah digunakan untuk keperluan visual perangkat ataupun jika di cetak.

b) Membuat Desain Cover dan Elemen

Langkah awal dalam melakukan desain yaitu menentukan warna, elemen serta kombinasi untuk cover bahan ajar agar sesuai dengan teman materi, maka pada tahan desain memilih elemen lingkaran di kombinasikan dengan beberapa foto bencana sehingga memberikan Kesan sesuai materi mitigasi kebencanaan.



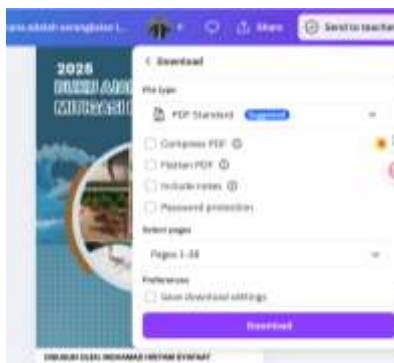
Gambar 4.2 Desain Cover dan Pengaturan Elemen Desain

Pemilihan palet warna dipilih berdasarkan prinsip *color psychology*, menggunakan gradasi biru dan hijau yang

mengkomunikasikan ketenangan dan relevansi dengan tema mitigasi bencana. Tipografi mengadopsi *sans-serif font* (Poppins dan Inter) dengan hierarki visual yang jelas untuk meningkatkan *readability*. Penambahan logo kampus, identitas kurikulum memberikan Kesan professional.

c) Simpan Hasil Desain

Ketika seluruh proses desain selesai sesuai saran dan komentar validator, serta untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya maka hasil desain perlu di simpan atau download.



Gambar 4.3 Proses Penyimpanan Desain Format PNG

Setiap elemen visual cover, isi materi, sampul belakang, hingga ornament diekspor dalam format PNG resolusi tinggi (300 dpi) untuk mempertahankan kualitas tampilan. Sehingga nantinya dapat di gunakan dalam penyusunan video dan barcode menggunakan heyzine.

2) Microsoft Word

a) Menentukan Ukuran dan Margin Halaman Bahan Ajar

Microsoft word digunakan untuk penyusunan materi yang nantinya akan di letakkan ke dalam canva selama masa proses desain,

namun agar tidak berantakan mircosoft word digunakan juga digunakan untuk menentukan ukuran font dan menyesuaikan tata letak materi.



Gambar 4.4 Pengaturan Margin di Microsoft Word

Pada bagian layout size yang digunakan yaitu kertas A4 serta bagian margin diatur dengan presisi dengan ketentuan (atas 3 cm; bawah 4 cm; kiri 4 cm; kanan: 3 cm) untuk memastikan kesesuaian dengan standar dokumen akademik. Sehingga materi yang telah disusun dapat menyesuaikan tata letak pada tahap desain di canva.

b) Menyusun Materi



Gambar 4.5 Penyusunan Materi di Microsoft Word

Penyusunan konten mengikuti struktur sistematis: halaman judul, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembelajaran, isi materi dengan integrasi AI VEO3, evaluasi formatif dan sumatif, glosarium, serta daftar pustaka.

3) MovieFlow untuk Membuat Video AI VEO3

1 Menentukan Bahasa yang akan digunakan dan durasi video

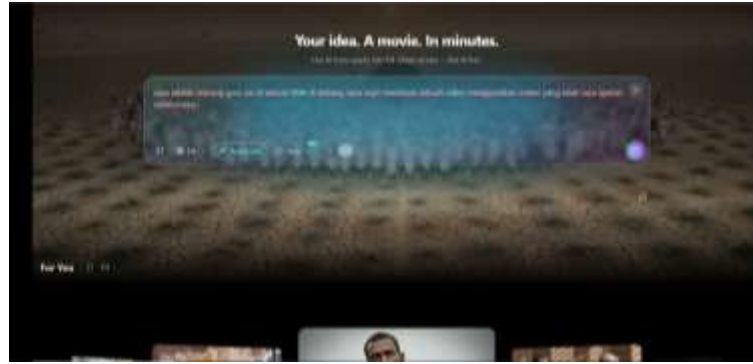


Gambar 4.6 Mengatur Bahasa dan durasi

Tahap awal sebelum memasukkan perintah (prompt) pada bagian yang telah di sediakan oleh movieflow yaitu menentukan Bahasa yang akan di gunakan dan durasi atau lama video yang akan di ciptakan, sehingga bahasa dan durasi dapat di sesuaikan dengan keinginan dari pembuat video.

2 Membuat perintah (prompt)

Pada tahap ini, perancang video memasukkan perintah atau *prompt* ke dalam kolom yang telah disediakan oleh MovieFlow. Prompt disusun secara sistematis dengan memperhatikan akurasi konten, gaya visual, dan urutan adegan agar video yang dihasilkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Perintah tersebut berisi gambaran lengkap mengenai fenomena kebencanaan, seperti mekanisme terjadinya bencana, langkah mitigasi, serta contoh kontekstual di lingkungan sekitar.



Gambar 4.7 Memasukkan prompt

Pada tahap ini, pengguna juga menentukan gaya penyampaian narasi, suasana visual, dan tingkat detail ilustrasi yang diinginkan. Penyusunan prompt dilakukan secara rinci dan spesifik agar algoritma AI mampu menghasilkan visualisasi yang konsisten, informatif, dan sesuai dengan karakteristik materi serta capaian pembelajaran yang ditetapkan.

3 Menunggu proses pembuatan video

Setelah prompt dimasukkan, sistem MovieFlow memproses perintah tersebut untuk membangun struktur visual dan naratif video secara otomatis. Proses ini berlangsung melalui beberapa tahap internal, yaitu analisis konteks perintah, pemilihan elemen visual, pengaturan transisi, serta sinkronisasi antara narasi dan gambar.



Gambar 4.8 Proses pembuatan video

Selama tahap ini, pengguna cukup menunggu hingga sistem menampilkan pratinjau video yang telah selesai dirender. Durasi pemrosesan bervariasi bergantung pada kompleksitas prompt dan panjang video yang diinginkan, namun MovieFlow memastikan hasil akhir tetap stabil dan sesuai dengan instruksi awal.

4 Proses pengeditan video

Setelah video awal berhasil dibuat, pengguna memasuki tahap pengeditan untuk menyesuaikan kualitas dan kesesuaian video dengan kebutuhan pedagogis. Pengeditan dilakukan melalui fitur editor MovieFlow, yang memungkinkan pengguna memperbaiki transisi, menyesuaikan tempo narasi, menambahkan teks pendukung, atau mengubah bagian visual yang kurang relevan.



Gambar 4.9 Proses pengeditan video

Pada tahap ini, pengguna juga dapat menambahkan *background music*, memperkuat penekanan konsep melalui penambahan *caption*, serta menata ulang urutan adegan agar lebih koheren dengan alur flipbook. Pengeditan menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa video AI VEO3 tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki kejelasan informasi, fokus konseptual, serta konsistensi

dengan tujuan pembelajaran mitigasi bencana yang tertuang dalam bahan ajar flipbook.

4) Heyzine

a) Mengkonversi PDF Menjadi Flipbook

Langkah awal dalam mengonversi bahan ajar yang sebelumnya telah di desain dan menyusun materi ke dalam bentuk flipbook dengan cara membuka website <https://heyzine.com/>.



Gambar 4.10 Proses Mengimpor File PDF ke dalam Heyzine

Setelah proses pengimporan selesai heyzine akan otomatis mengonversi file hasil desain canva menjadi flipbook, yang nantinya akan di tambahkan video AI VEO3 dan barcode evaluasi.

b) Menambahkan Background Tampilan



Gambar 4.11 Menambahkan Background Tampilan

Pada tahap impor file bahan ajar menjadi flipbook selesai, Langkah selanjutnya menambahkan background yang sesuai saran validator media agar membuat tampilan lebih menarik dan memberikan Kesan sesuai materi mitigasi bencana.

c) Menambahkan Video Pembelajaran Hasil AI VEO3

Setelah menentukan background yang sesuai saran validator, maka langkah selanjutnya yaitu menambahkan video AI VEO3 yang dihasilkan menggunakan platform moviefly dengan perintah prompt.



Gambar 4.12 Menambahkan Video Pembelajaran

untuk menambahkan video pada bahan ajar flipbook dapat menggunakan fitur pada heyzone bagian interactions klik menu video- arahkan pada halaman yang ingin di tambahkan video, selanjutnya copy link video yang sebelumnya telah disiapkan, lalu paste link tersebut pada bagian yang telah di sediakan.

d) Menambahkan Barcode Kuis Evaluasi Formatif dan Sumatif

Berdasarkan rangka menyusun bahan ajar yang selaras dengan ketentuan kurikulum maka diperlukan evaluasi formatif maupun sumatif

untuk mengetahui tingkat pencapaian pembelajaran peserta didik selama melaksanakan pembelajaran.



Gambar 4.13 Menambahkan Barcode Kuis

Langkah yang dapat dilakukan setelah membuat kuis sebagai bahan evaluasi menggunakan platform educaplay dan mendapatkan barcode agar dapat diakses oleh peserta didik, selanjutnya barcode tersebut di impor ke dalam heyzine pada bagian interaction – image - lalu drag & drop barcode tersebut.

e) Penyimpanan Bahan Ajar Flipbook dalam Bentuk Link

Tahap terakhir dalam proses menggunakan heyzine, yang di mulai dari impor bahan ajar hingga menambahkan barcode selesai, maka langkah terakhir yaitu menyimpan seluruh hasil akhir dalam bentuk link, maupun barcode.



Gambar 4.14 Menyimpan Hasil Konversi dalam Bentuk Link

Untuk menyimpan hasil akhir menggunakan heyzine cukup klik tombol save lalu menu share memberikan beberapa pilihan untuk menyimpan bisa berbentuk link maupun barcode yang nantinya bisa di bagikan kepada pengguna, setelah tahap ini selesai maka bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 siap untuk di gunakan peserta didik ataupun keperluan akademisi lainnya.

5) Tampilan antar muka produk flipbook terintegrasi AI VEO3

Berikut link akses bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3

<https://heyzine.com/flip-book/45e56a1533.html>



Gambar 4.15 Tampilan Antar Muka *Flipbook*

b. Validasi Bahan Ajar

Sebelum implementasi bahan ajar di lokasi penelitian, dilakukan proses validasi akademis oleh validator ahli substansi materi dan validator ahli desain media pembelajaran. Proses validasi ini bertujuan untuk mendapatkan input konstruktif yang menjadi landasan revisi substantif guna memastikan bahwa bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 telah memenuhi standar kelayakan untuk diimplementasikan dalam proses

pembelajaran. Pasca revisi berdasarkan masukan validator, bahan ajar tersebut diujicobakan kepada peserta didik kelas XI IPS MA Bilingual Batu sebagai subjek penelitian untuk mengukur kelayakannya dalam meningkatkan motivasi belajar.

1. Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi pada penelitian ini adalah Lusty Firmantika, M.Pd., yang merupakan dosen pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, validator di pilih kerana memiliki kualifikasi dalam bidang ilmu geografi sehingga relevan dengan materi dalam bahan ajar yang sedang dikembangkan.

Proses validasi diinisiasi melalui penelaahan komprehensif terhadap keseluruhan substansi materi dalam bahan ajar untuk mengonfirmasi kesesuaiannya dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan, ketepatan penggunaan kaidah kebahasaan, serta kelengkapan identitas bahan ajar. Validator ahli materi selanjutnya memberikan evaluasi disertai rekomendasi yang dijadikan sebagai landasan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan bahan ajar.

Tabel 4.10 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Indikator	ΣR	N	%	Kriteria Kelayakan
1	Identitas Bahan Ajar	12	12	100%	Sangat Layak
2	Kelayakan Materi	30	32	93%	Sangat Layak
3	Kebahasaan	19	20	95%	Sangat Layak
Total		61	64	95%	Sangat Layak

Penilaian ahli materi menghasilkan skor total 61 dari maksimal 64, mengindikasikan tingkat kelayakan 95% dengan kategori "sangat layak". Distribusi skor menunjukkan bahwa aspek identitas bahan ajar mencapai kesempurnaan (100%), mencerminkan kelengkapan informasi bibliografis dan metadata pembelajaran. Aspek kelayakan materi memperoleh skor 93%, menunjukkan kesesuaian substansial antara konten dengan capaian pembelajaran, akurasi konseptual, serta relevansi kontekstual. Aspek kebahasaan mencapai 95%, mengonfirmasi penggunaan register akademik yang komunikatif dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

2. Validasi Ahli Media

Selain melalui proses validasi oleh ahli materi, bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 juga memperoleh penilaian dari ahli media sebelum diimplementasikan dalam uji coba lapangan. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar tersebut memenuhi standar kelayakan dari perspektif media, mencakup kualitas tampilan visual, rancangan navigasi, konsistensi elemen desain, serta tingkat kemudahan penggunaannya bagi peserta didik. Seluruh aspek tersebut dipandang esensial untuk menjamin terciptanya pengalaman belajar yang efektif, menarik, serta mudah dipahami.

Validator ahli media dalam penelitian ini adalah Imam Wahyu Hidayat, M.Pd.I., yang menjabat sebagai dosen pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, validator di pilih kerana memiliki

kualifikasi dalam bidang media pembelajaran sehingga relevan dengan media dalam bahan ajar yang sedang dikembangkan.

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

No	Indikator	ΣR	N	%	Kriteria Kelayakan
1	Sajian	26	28	93%	Sangat Layak
2	Kegrafisan	29	32	91%	Sangat Layak
Total		55	60	92%	Sangat Layak

Validasi media menghasilkan skor 55 dari maksimal 60, menunjukkan persentase kelayakan 92% dengan kategori "sangat layak". Aspek sajian memperoleh skor 93%, mengindikasikan efektivitas struktur navigasi, konsistensi layout, dan integrasi elemen multimedia. Aspek kegrafisan mencapai 91%, merefleksikan kualitas estetis desain, harmoni komposisi visual, dan kesesuaian skema warna dengan tema pembelajaran.

3. Saran perbaikan validasi ahli

Saran perbaikan produk dilaksanakan dengan merujuk pada beragam masukan yang disampaikan oleh ahli materi dan ahli media, sehingga kualitas, kelayakan, serta kesesuaian pedagogis bahan ajar dapat disempurnakan secara optimal. Proses penyempurnaan ini mencakup perbaikan substansi materi, penyelarasan desain media, serta peningkatan aspek navigasi dan keterbacaan, sehingga bahan ajar layak dan optimal untuk diimplementasikan pada tahap uji coba lapangan.

a. Saran perbaikan ahli materi

Hasil masukan dan perbaikan dari validator materi terkait aspek kelayakan yang dimulai dari aspek identitas bahan ajar bahwa

tidak ditemukan kekeliruan saran perbaikan sehingga pada aspek tersebut sudah dianggap baik, selanjutnya pada aspek kelayakan materi validator memberikan saran perbaikan yaitu agar materi menyinggung terkait bencana vulkanik agar menambahkan materi mitigasi letusan gunung berapi, selain itu menambahkan data terkait jumlah periode Gempa bumi yang terjadi di Malang, dan terakhir agar memperhatikan bagian istilah pada disiplin ilmu seperti “geologi, geomorfologi, dan hidrologi” agar langsung diberikan penjelasannya sehingga tidak terpisah istilah dan artinya. Selanjutnya pada aspek kebahasaan validator memberi saran perbaikan berupa revisi pada kata kata “INTRODUKSI” menjadi kata “PENGENALAN” hal ini agar pemilihan Bahasa lebih konsisten, serta Mengurutkan glosarium sesuai urutan abjad A-Z, agar sesuai kaidah dalam penulisan.

b. Saran perbaikan ahli media

Hasil masukan dan perbaikan dari validator media terkait aspek kelayakan yang ditinjau dari aspek sajian yaitu validator memberikan saran perbaikan pada lembar buku ajar terdapat gambar yang kurang sesuai dengan makna mitigasi bencana seperti gambar reruntuhanpuing-puing bangunan, hal ini mengandung kiasan bahwa hanya terdapat kehancuran setelah terjadi bencana, sehingga tidak terdapat esensi dalam mitigasinya, saran agar mengganti gambar yang mengandung unsur mitigasi bencana. Kemudian berupaya Konsisten dalam menentukan lengkukan elemen seperti elemen

kotak atau lonjong, begitupun Konsistensi pada penempatan barcode sehingga mengurangi visual atau tampilan. Tidak lupa pula memberikan saran agar membuat halaman untuk sampul belakang flipbook sehingga sesuai pada umumnya flipbook.

Aspek terakhir yaitu kegrafikan, validator memberikan masukan agar Membuat kesepakatan warna untuk kolom barcode sehingga kolom untuk barcode senada atau satu warna yang sama. Kemudian validator mengutarakan bahwa background belum memberikan kesan mitigasi bencana, sehingga di revisi memberikan agar memberikan kesan mitigasi bencana pada umumnya. Terakhir validator memberi penutup dalam menentukan pilihan warna sampul belakang flipbook di sesuaikan dengan kontras warna pada sampul depan flipbook.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilaksanakan setelah bahan ajar disempurnakan melalui proses validasi dan revisi berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media. Prosedur validasi tersebut bertujuan memastikan bahwa bahan ajar memiliki tingkat kelayakan serta efektivitas yang memadai untuk mendukung penyelenggaraan pembelajaran Kegiatan implementasi dilaksanakan pada tanggal 13 November 2025 di kelas XI IPS MA BILINGUAL BATU yang berjumlah 30 siswa, dengan tujuan untuk menilai kelayakan penggunaan bahan ajar dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi mitigasi kebencanaan.

Sebelum pembelajaran berlangsung, peneliti menyiapkan seluruh perangkat dan instrumen yang diperlukan, meliputi gawai peserta didik, bahan ajar flipbook, media presentasi, lembar aktivitas, serta instrumen pretest–posttest untuk mengukur tingkat motivasi belajar. Angket respon siswa juga disiapkan guna memperoleh evaluasi terhadap pemanfaatan bahan ajar. Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan kegiatan pembuka dan pemberian pretest sebagai pengukuran awal. Selanjutnya, peserta didik mengakses flipbook melalui tautan yang dibagikan dan mengikuti penjelasan materi serta video pembelajaran yang terintegrasi AI VEO3 yang sebelumnya telah di rancang.



Gambar 4.16 Siswa Mengakses *Flipbook*

Peserta didik kemudian diminta untuk membentuk kelompok dan menyelesaikan lembar aktivitas, diikuti pengerjaan kuis interaktif sebagai penguatan konsep. Kegiatan ditutup dengan posttest untuk menilai peningkatan motivasi belajar serta pengisian angket respon siswa untuk mengetahui tingkat kebermanfaatan bahan ajar yang di kembangkan. Pembelajaran diakhiri dengan penguatan materi, doa, dan salam penutup.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilaksanakan untuk menilai respons guru maupun siswa terhadap penggunaan bahan ajar elektronik berbasis flipbook dalam proses pembelajaran. Data dikumpulkan melalui angket respons yang disusun menggunakan skala Likert. Selain memperoleh penilaian kuantitatif, angket tersebut juga menyediakan ruang isian terbuka yang memungkinkan responden menyampaikan kelebihan, kekurangan, serta rekomendasi perbaikan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

1) Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

Respon peserta didik digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 yang sebelumnya telah di rancang. Hasil respons siswa dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.12

Tabel 4.12 Hasil Respon Peserta Didik Kelayakan Flipbook

No	Indikator	ΣR	N	%	Kriteria Kelayakan
1	Kelayakan Materi	803	960	84%	Sangat Baik
2	Kebahasaan	498	600	83%	Sangat Baik
3	Sajian	717	840	85%	Sangat Baik
4	Kegrafisan	413	480	86%	Sangat Baik
Total		2.431	2.880	84%	Sangat Baik

Evaluasi respon peserta didik menghasilkan skor 2.431 dari maksimal 2.880, menunjukkan tingkat kelayakan 84% dengan kategori "sangat baik". Distribusi skor menunjukkan: kelayakan materi (84%), kebahasaan (83%), sajian (85%), dan kegrafisan (86%). Homogenitas skor mengindikasikan konsistensi kualitas produk dalam memenuhi ekspektasi pengguna.

2) Respon guru Terhadap Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

Respon guru digunakan untuk mengukur tingkat kesesuaian bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3 dengan perkembangan kognitif peserta didik. Hasil respons guru dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Hasil Respon Guru Kelayakan Flipbook

No	Indikator	ΣR	N	%	Kriteria Kelayakan
1	Identitas Bahan Ajar	12	12	100%	Sangat Baik
2	Kelayakan Materi	32	32	100%	Sangat Baik
3	Kebahasaan	20	20	100%	Sangat Baik
4	Sajian	27	28	96%	Sangat Baik
5	Kegrafisan	31	32	97%	Sangat Baik
Total		122	124	98%	Sangat Baik

Penilaian oleh guru mata pelajaran geografi menghasilkan skor sempurna 122 dari 124 (98%) dengan kategori "sangat baik". Distribusi skor menunjukkan pencapaian optimal pada dimensi identitas (100%), kelayakan materi (100%), dan kebahasaan (100%), serta skor sangat tinggi pada sajian (96%) dan kegrafisan (97%).

3) Masukan guru dan siswa terhadap Bahan Ajar Flipbook Terintegrasi AI VEO3

1. Guru

Pada tahap evaluasi ini guru memberikan 2 point masukan yaitu; Pertama, untuk beberapa sub-materi seperti mitigasi gempa bumi, alangkah lebih baik jika ada data lokal dari wilayah Malang atau Jawa Timur yang dikaitkan langsung, bukan hanya data nasional. Ini akan membuat siswa lebih mudah menghubungkan

materi dengan kenyataan di sekitar mereka. Kedua, mungkin bisa ditambahkan semacam rangkuman interaktif di akhir setiap bab supaya siswa yang butuh mengulang materi bisa lebih cepat menemukan poin-poin utamanya. Tapi sekali lagi, untuk produk yang pertama kali dikembangkan, ini sudah sangat menjanjikan dan layak digunakan dalam pembelajaran reguler.

2. Siswa

Adapun saran yang disampaikan siswa antara lain: penambahan fitur kosakata atau glosarium istilah geografi yang dapat diakses langsung di dalam flipbook tanpa harus keluar aplikasi, fitur pengaturan kecepatan video agar bagian-bagian tertentu dapat ditonton lebih lambat sesuai kebutuhan, serta kolom catatan yang bisa diisi langsung di dalam halaman flipbook. Secara keseluruhan, siswa menyatakan bahwa pelajaran Geografi terasa jauh lebih menarik dan bermakna dengan kehadiran bahan ajar ini dibandingkan pembelajaran yang menggunakan media konvensional sebelumnya.

4) Perbaikan Berdasarkan Masukan Guru dan Siswa

a. Perbaikan Berdasarkan Masukan Guru

Berdasarkan masukan guru yang menyarankan agar materi tidak hanya bersandar pada data bencana skala nasional, peneliti melakukan penambahan data empiris lokal yang bersumber dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Kota Malang. Data ini mencakup periodisasi kejadian gempa bumi di

wilayah Malang dan sekitarnya, termasuk peristiwa gempa Malang 2021 yang menjadi konteks faktual yang dekat dengan keseharian siswa. Selain itu, ditambahkan pula informasi mengenai peta kerawanan bencana di wilayah Jawa Timur yang diterbitkan oleh BNPB sebagai penguat dimensi spasial materi.

Terkait kebutuhan akan rangkuman yang memudahkan siswa mengulang materi, peneliti menambahkan halaman "Peta Konsep Akhir Bab" di penutup setiap sub-materi. Peta konsep ini disusun dalam format visual interaktif yang memperlihatkan hubungan antar konsep secara hierarkis dari pengertian bencana, jenis-jenisnya, hingga strategi mitigasi yang dapat diterapkan. Di samping itu, ditambahkan pula "Poin Kunci" berupa butir-butir ringkas yang dapat dipindai dengan cepat oleh siswa yang hendak mengulang materi sebelum ujian atau kegiatan evaluasi.

Penyempurnaan penjelasan istilah teknis geografis, Peneliti menindaklanjuti ini dengan dua cara: pertama, menambahkan keterangan singkat dalam tanda kurung tepat setelah istilah digunakan untuk pertama kalinya dalam teks; kedua, memperbarui entri glosarium di bagian akhir bahan ajar agar definisinya lebih sederhana namun tetap akurat secara ilmiah.

b. Perbaikan Berdasarkan Masukan Siswa

Beberapa siswa menyampaikan bahwa ketika menjumpai istilah geografi yang asing, mereka terpaksa keluar dari flipbook dan mencarinya di mesin pencari secara terpisah, yang mengganggu

kelancaran belajar. Merespons hal ini, peneliti menambahkan fitur *tooltip glosarium* interaktif: setiap istilah teknis utama dalam teks dicetak dengan warna berbeda dan ketika diklik atau disentuh, akan memunculkan definisi singkat tanpa harus berpindah halaman. Daftar glosarium lengkap yang sudah tersedia di bagian akhir juga diperbarui urutan abjadnya dan dilengkapi dengan transliterasi untuk istilah-istilah berbahasa asing.

Siswa mengusulkan agar kecepatan video animasi dapat diatur secara mandiri, terutama untuk bagian-bagian yang memuat proses ilmiah yang kompleks dan cepat seperti mekanisme pergerakan lempeng tektonik atau proses pembentukan awan panas pada letusan gunung berapi. Peneliti menindaklanjuti dengan memastikan bahwa seluruh video yang disematkan melalui tautan dalam flipbook dapat diakses dengan kontrol putar yang sepenuhnya tersedia, termasuk opsi kecepatan 0,75x, 1x, dan 1,25x. Untuk video yang diintegrasikan langsung, peneliti menambahkan keterangan teks "Tonton ulang bagian ini" di segmen-segmen kritis agar siswa sadar bahwa ada bagian yang disarankan untuk diulang.

Sejumlah siswa menyatakan keinginan untuk dapat mencatat langsung di dalam flipbook tanpa harus membuka aplikasi catatan terpisah. Peneliti merespons hal ini dengan menambahkan tautan QR khusus di setiap bab yang mengarahkan siswa ke *Google Form* berbasis "catatan refleksi" ruang digital di mana siswa dapat menuliskan poin-poin yang dianggap penting, pertanyaan yang

muncul selama belajar, maupun koneksi yang mereka temukan antara materi dengan pengalaman nyata. Catatan ini sekaligus berfungsi sebagai portofolio belajar yang dapat diakses kembali oleh siswa maupun guru.

B. Penyajian Uji Produk

a. Uji Reliabilitas dan Validitas

Hasil Uji Reliabilitas dan Validitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.954	29

Pengujian reliabilitas instrumen angket motivasi belajar dilaksanakan guna memastikan konsistensi internal alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* berbantuan IBM SPSS 25, di mana instrumen dinyatakan reliabel apabila koefisien Alpha yang diperoleh melampaui ambang batas 0,600. Berdasarkan hasil analisis, instrumen angket motivasi belajar yang terdiri atas 28 butir pernyataan menghasilkan koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,954, yang berada pada kategori reliabilitas sangat tinggi. Capaian koefisien tersebut mengindikasikan bahwa seluruh butir pernyataan dalam instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat baik dan mampu mengukur konstruk motivasi belajar secara stabil serta reproduksibel di berbagai kondisi pengukuran, sehingga instrumen ini dinyatakan andal dan layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

Kemudian pengujian validitas instrumen dilaksanakan dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson* berbantuan IBM SPSS 25, dengan kriteria keputusan bahwa butir pernyataan dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi (r hitung) melebihi nilai r tabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan jumlah responden sebanyak 30 peserta didik kelas XI IPS, nilai r tabel yang ditetapkan adalah sebesar 0,361. Hasil pengujian terhadap 28 butir pernyataan dalam instrumen menunjukkan bahwa seluruh item memperoleh nilai r hitung yang melampaui r tabel = 0,361, dengan rentang koefisien antara 0,511 hingga 0,837, sehingga semua butir pernyataan dinyatakan valid. Hal ini mengkonfirmasi bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki ketepatan empiris yang memadai dalam mengukur variabel motivasi belajar peserta didik sesuai dengan dimensi-dimensi Model ARCS Keller, yakni *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*.

b. Uji Prasyarat

Penelitian ini menerapkan uji normalitas sebagai prasyarat analitis untuk menentukan apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Analisis dilakukan dengan bantuan IBM SPSS 25 untuk memperoleh hasil yang akurat. Adapun kriteria penentu keputusan menyatakan bahwa data dikategorikan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) melebihi 0,05. Hasil pengujian normalitas untuk data pretest dan posttest tersaji pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest

<i>Shapiro- Wilk</i>			
	Statistic	df	Sig
Pretest	.941	30	.095
Posttest	.955	30	.223

Pengujian normalitas melalui Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada data pretest (Sig. = 0,095) maupun posttest (Sig. = 0,223) berada di atas ambang batas $\alpha = 0,05$. Temuan ini mengonfirmasi bahwa distribusi data pretest dan posttest motivasi belajar memenuhi asumsi normalitas, memvalidasi penggunaan statistik parametrik untuk pengujian hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Setelah data memenuhi persyaratan analitis, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan Paired Sample t-Test guna mengidentifikasi adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah penerapan bahan ajar elektronik berbasis flipbook. Hasil analisis Paired Sample t-Test disajikan pada tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.15 Hasil Uji Paired Samples Test

		Mean	t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest- Posttest	-30.70000	-8.948	29	.000

Hasil analisis melalui paired samples t-test menunjukkan nilai $t = -8,948$ dengan derajat kebebasan (df) = 29 serta signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,01$). Temuan tersebut mengindikasikan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata motivasi belajar pada saat pretest dan posttest. Nilai rerata perbedaan (*mean difference*) sebesar -30,70 mengindikasikan peningkatan substansial motivasi belajar pascaimplementasi bahan ajar flipbook terintegrasi AI VEO3.

Magnitude efek (*effect size*) dapat dikuantifikasi menggunakan Cohen's d, yang menunjukkan bahwa intervensi memberikan dampak yang sangat besar terhadap variabel dependen. Temuan ini mengonfirmasi bahwa integrasi teknologi AI dalam bahan ajar digital tidak hanya meningkatkan *engagement* perifer, tetapi juga mentransformasi disposisi motivasional siswa secara fundamental sesuai dengan dimensi-dimensi Model ARCS.

Disagregasi analisis per dimensi ARCS mengungkapkan bahwa peningkatan paling signifikan terjadi pada aspek *attention* dan *satisfaction*, mengindikasikan bahwa elemen visual-dinamis dari AI VEO3 berhasil menarik atensi kognitif, sementara pengalaman belajar yang interaktif menciptakan kepuasan intrinsik. Dimensi *relevance* dan *confidence* juga menunjukkan peningkatan signifikan, merefleksikan keberhasilan kontekstualisasi materi dengan kehidupan riil siswa serta pembangunan *self-efficacy* akademik melalui scaffolding pembelajaran yang terstruktur.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Proses dan hasil pengembangan bahan ajar *Flipbook* berintegrasi AI VEO3

Proses pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dalam penelitian ini dilaksanakan secara sistematis dengan mengacu pada model ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu *analyze*, *design*, *develop*, *implement*, dan *evaluate*. Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran siswa kelas XI IPS di MA Bilingual Batu, termasuk menelaah karakteristik peserta didik, Capaian Pembelajaran (CP), serta Tujuan Pembelajaran (TP) yang berlaku. Temuan pada tahap ini mengindikasikan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi secara tekstual, tetapi juga mampu memvisualisasikan fenomena kebencanaan secara konkret dan interaktif. Sebagaimana dikemukakan oleh Anafi, Wiryokusumo, dan Leksono bahwa model ADDIE merupakan kerangka pengembangan yang terstruktur dan sistematis sehingga mampu menghasilkan produk pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan peserta didik.⁶⁹

Pada tahap perancangan dan pengembangan, peneliti menyusun materi mitigasi bencana dalam format Microsoft Word yang kemudian dikonversi menjadi *flipbook* interaktif menggunakan perangkat lunak Heyzine. Integrasi AI VEO3 dilakukan dengan menyematkan konten video animasi yang dihasilkan

⁶⁹ Khoirul Anafi et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE Menggunakan Software Unity 3D" 9, no. 4 (2021): 433–38.

melalui prompt berbasis deskripsi fenomena bencana alam, sehingga visualisasi yang dihadirkan bersifat realistis dan mendalam. Dalam proses ini, peneliti menemui beberapa tantangan teknis, di antaranya keterbatasan durasi rendering video AI dan kebutuhan penyesuaian resolusi agar kompatibel dengan platform *flipbook*. Kendati demikian, hambatan tersebut dapat diatasi melalui optimalisasi pengaturan ekspor media dan seleksi konten yang lebih terstruktur. Hal ini sejalan dengan pandangan Okpatrioka bahwa penelitian R&D dalam pendidikan tidak terlepas dari proses trial and error yang justru memperkaya pengalaman dan ketajaman metodologis peneliti.⁷⁰

Pada tahap implementasi, produk diuji cobakan kepada siswa kelas XI IPS 1 MA Bilingual Batu dengan melibatkan validasi dari ahli materi dan ahli media terlebih dahulu. Proses validasi menghasilkan berbagai masukan konstruktif yang kemudian dijadikan dasar revisi produk sebelum digunakan dalam pembelajaran. Sementara itu, tahap evaluasi dilaksanakan dengan menganalisis respons siswa dan guru terhadap penggunaan bahan ajar, serta mengukur dampaknya terhadap motivasi belajar melalui instrumen pretest dan posttest. Secara keseluruhan, seluruh tahapan dalam model ADDIE telah terlaksana dengan baik dan menghasilkan produk yang selaras dengan indikator keberhasilan pengembangan bahan ajar. Keselarasan proses pengembangan dengan prinsip Model ARCS Keller juga tercermin dalam rancangan bahan ajar yang dirancang untuk membangkitkan perhatian (*attention*), relevansi

⁷⁰ Okpatrioka, "Research and Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan [Innovative Research and Development (R&D) in Education]."

(*relevance*), kepercayaan diri (*confidence*), dan kepuasan (*satisfaction*) peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.⁷¹

Berdasarkan proses pengembangan yang telah dilaksanakan, penelitian ini menghasilkan sebuah produk bahan ajar berupa *flipbook* digital yang terintegrasi dengan teknologi AI VEO3 untuk materi mitigasi bencana pada mata pelajaran Geografi kelas XI IPS. Produk yang dihasilkan memuat komponen-komponen pembelajaran yang komprehensif, meliputi penyajian materi tertulis yang komunikatif, gambar ilustratif, video animasi berbasis kecerdasan buatan, kuis interaktif, rangkuman materi, serta soal evaluasi. Keseluruhan konten tersebut disusun dalam format *flipbook* yang dapat diakses melalui tautan digital tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan, sehingga memudahkan distribusi dan penggunaan di lingkungan sekolah. Produk ini selanjutnya melalui serangkaian proses validasi dan revisi hingga dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran formal di kelas.⁷²

Dimensi keislaman dalam pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 ini dapat dimaknai melalui perspektif QS. Al-'Alaq (96): 1–5, yang mengandung imperatif epistemologis paling fundamental dalam Islam, yakni perintah membaca (*iqra'*) sebagai titik awal konstruksi pengetahuan berbasis ketuhanan. Dalam konteks penelitian pengembangan ini, perintah *iqra'* tidak sekadar dipahami sebagai aktivitas literal membaca teks, melainkan sebagai metafora epistemik yang mencakup seluruh dimensi

⁷¹ Li and Keller, “Use of the ARCS Model in Education: A Literature Review.”

⁷² Auwalayah et al., “Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana Untuk Siswa Kelas Xi Ips Sman 1 Singosari.”

eksplorasi ilmu pengetahuan termasuk pengamatan fenomena alam, pemanfaatan teknologi, dan konstruksi bahan ajar digital yang inovatif. Integrasi AI VEO3 dalam medium *flipbook* sebagai instrumen visualisasi fenomena kebencanaan merupakan manifestasi kontemporer dari semangat *iqra'* tersebut: mendorong peserta didik untuk tidak hanya 'membaca' teks, tetapi juga mengamati, menganalisis, dan merekonstruksi pemahaman atas fenomena alam melalui representasi visual yang kaya dan dinamis. Dalam perspektif ini, penggunaan kecerdasan buatan dalam ranah pendidikan tidak bertentangan dengan nilai-nilai Islam, melainkan sejalan dengan prinsip *ta'allum* (aktivitas belajar) sebagai kewajiban yang mengangkat derajat orang-orang yang berilmu, sebagaimana dikukuhkan dalam QS. Al-Mujadalah (58): 11.⁷³

B. Kelayakan Produk Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berintegrasi AI VEO3

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media, bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi ahli materi menunjukkan bahwa keseluruhan konten yang disajikan telah memenuhi standar kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang berlaku pada jenjang SMA/MA kelas XI, mencakup keakuratan konsep, kedalaman materi mitigasi bencana, serta ketepatan penggunaan bahasa yang komunikatif dan ilmiah. Sementara itu, hasil validasi ahli media mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek desain visual, navigasi antarmuka,

⁷³ Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an., "Al-Mujadalah," Kementrian Agama Republik Indonesia, no. 58 (2022): 11.

kualitas tampilan grafis, serta kemudahan akses oleh pengguna. Perolehan kategori kelayakan yang tinggi dari kedua validator tersebut mencerminkan bahwa produk ini tidak hanya unggul secara konten, tetapi juga optimal secara teknis dalam mendukung pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan kajian Wibowo, Sugiarto, dan Arif yang menegaskan bahwa kelayakan bahan ajar berbasis *flipbook* ditentukan oleh sinergi antara validitas konten akademis dan kualitas desain media yang mendukung kemudahan pemahaman peserta didik.⁷⁴

Bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 yang dikembangkan dalam penelitian ini telah dirancang dengan mengacu pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) terbaru sesuai kurikulum yang berlaku di MA Bilingual Batu, yakni Kurikulum Merdeka. Penyusunan materi mitigasi bencana dalam bahan ajar ini mengikuti sistematika yang selaras dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase F untuk mata pelajaran Geografi kelas XI, di mana peserta didik diharapkan mampu menganalisis karakteristik bencana alam, dampaknya terhadap kehidupan sosial ekonomi, serta merancang strategi mitigasi yang kontekstual. Setiap elemen konten, mulai dari pengantar materi hingga evaluasi, disusun secara hierarkis mengikuti alur kompetensi yang telah ditetapkan dalam ATP, sehingga produk ini secara struktural memenuhi persyaratan kurikuler yang berlaku. Sebagaimana dikemukakan oleh Wulandari bahwa validitas bahan ajar

⁷⁴ Wibowo, Sugiarto, and Arif, "Optimalisasi Flipbook Sebagai Media Inovatif Dalam Pengembangan Bahan Ajar Elemen Akuntansi Lembaga Fase F Kelas XI."

dapat dinilai dari kesesuaiannya dengan kurikulum yang berlaku serta relevansinya terhadap kebutuhan peserta didik.⁷⁵

Kesesuaian antara bahan ajar yang dikembangkan dengan ATP kurikulum bukan sekadar pemenuhan aspek administratif, melainkan mencerminkan komitmen peneliti terhadap kualitas pembelajaran yang terencana dan terarah. Integrasi AI VEO3 dalam *flipbook* ini secara khusus dirancang untuk mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran yang menuntut pemahaman konseptual dan spasial atas fenomena kebencanaan. Melalui visualisasi yang dihasilkan oleh AI, peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang melampaui batas teks dan gambar statis, sehingga proses internalisasi konsep berlangsung secara lebih mendalam dan bermakna. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan bahan ajar berbasis teknologi yang menekankan pentingnya relevansi konten terhadap tujuan pembelajaran sebagai salah satu indikator kelayakan pedagogis.⁷⁶

Kelayakan produk ini juga dapat ditinjau dari aspek kesesuaiannya dengan kondisi riil peserta didik di MA Bilingual Batu. Berdasarkan hasil observasi dan analisis kebutuhan yang dilakukan pada tahap awal pengembangan, diketahui bahwa siswa kelas XI IPS memiliki akses yang cukup terhadap perangkat digital dan internet, namun belum mendapatkan bahan ajar yang memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Sebelum penggunaan produk, pembelajaran geografi lebih banyak bergantung pada bahan cetak

⁷⁵ Ndaru Mukti Wulandari, Isnaini, Oktaviani, "Validitas Bahan Ajar Kurikulum Pembelajaran untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar" 7, no. 1 (2021): 90–98.

⁷⁶ Wulandari, Isnaini, Oktaviani.

konvensional dan metode ceramah, yang menyebabkan tingkat perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran relatif rendah. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa, yang tercermin dari kurangnya antusiasme dalam mengikuti pembelajaran, minimnya partisipasi dalam diskusi kelas, serta kecenderungan siswa untuk mengalihkan perhatian ke aktivitas lain selama kegiatan belajar berlangsung.⁷⁷

Implementasi bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dalam kegiatan pembelajaran memperlihatkan respons yang sangat positif dari peserta didik, yang tercermin dari meningkatnya ketertarikan terhadap materi, intensitas keterlibatan dalam alur pembelajaran interaktif, serta antusiasme dalam menyelesaikan kuis dan aktivitas evaluasi yang tersedia. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik secara kontekstual dan adaptif, sekaligus membuktikan kelayakan pedagogis bahan ajar ini dalam menciptakan lingkungan belajar yang atraktif dan efisien. Pergeseran disposisi belajar yang teramati secara langsung selama implementasi menegaskan bahwa *flipbook* berintegrasi AI VEO3 telah berhasil menjawab permasalahan yang diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan, yakni rendahnya keterlibatan dan motivasi siswa akibat penggunaan media ajar yang konvensional dan tidak interaktif. Kondisi ini sekaligus memperkuat legitimasi kelayakan produk dari perspektif kesesuaian dengan karakteristik dan kebutuhan nyata peserta didik.. Sebagaimana dikemukakan oleh Nora, Malawi, dan Suyanti bahwa bahan ajar

⁷⁷ Darmi, "Penerapan Metode Simulasi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam Di Kelas XI IPS-4 SMAN 4 Kota Bima Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021."

berbasis flipbook terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa secara nyata.⁷⁸

Lebih lanjut, kelayakan produk ini juga tercermin dari respons positif yang diberikan oleh guru IPS terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Guru menilai bahwa produk ini mudah diintegrasikan dalam perencanaan pembelajaran dan mampu membantu penyampaian materi yang sebelumnya dianggap abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa. Contoh materi gempa bumi yang sebelumnya hanya dijelaskan berbentuk materi tanpa memberikan gambaran visual. Keselarasan antara produk dengan karakteristik, kebutuhan, dan konteks belajar siswa menjadi landasan utama yang menunjukkan bahwa bahan ajar ini layak digunakan dalam pembelajaran geografi di MA.⁷⁹

Kelayakan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 semakin diperkuat melalui tinjauan terhadap kombinasi antara konten materi tertulis dengan video animasi interaktif yang dihasilkan oleh teknologi AI VEO3. Kombinasi dua modalitas penyajian ini terbukti memudahkan penerimaan materi oleh peserta didik, karena informasi yang bersifat abstrak dan kompleks seperti proses terjadinya gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung berapi dapat dihadirkan secara visual dan naratif secara bersamaan. Sinergi antara teks yang terstruktur dan video animasi yang realistis menciptakan pengalaman belajar yang kaya secara sensoris, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pemahaman kognitif

⁷⁸ Nora, Malawi, and Suyanti, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 04 Madiun Lor."

⁷⁹ Pakaya, Maryati, and Pambudi, "Desain Media Pembelajaran Berbasis Digital Flipbook Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Keanekaragaman Hayati."

yang lebih baik, tetapi juga mengembangkan kepekaan afektif terhadap isu kebencanaan. Hal ini sejalan dengan temuan Rosmana dkk. yang menyatakan bahwa efektivitas media pembelajaran digital tercermin dari kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang autentik dan kontekstual bagi peserta didik.⁸⁰

Ditinjau dari sisi keterlibatan peserta didik, implementasi bahan ajar ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih dominan dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Keberadaan video animasi berbasis AI mendorong siswa untuk mengamati, menganalisis, dan mendiskusikan fenomena bencana secara lebih kritis dibandingkan ketika hanya menggunakan buku teks konvensional. Aktivitas diskusi yang terinisiasi dari stimulus visual AI VEO3 menunjukkan bahwa bahan ajar ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai katalisator pembelajaran aktif dan kolaboratif. Dengan demikian, bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dinyatakan layak dari aspek pedagogis, teknis, maupun kontekstual, karena mampu menghadirkan pembelajaran yang bermakna, interaktif, dan selaras dengan kebutuhan peserta didik masa kini.⁸¹

C. Efektifitas Produk Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Efektivitas flipbook terintegrasi AI VEO3 terhadap motivasi belajar tampak dari pergeseran disposisi belajar siswa setelah implementasi di kelas.

⁸⁰ Rosmana et al., "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagrikaler."

⁸¹ Asmah, Nursalam, and Quraisy, "Mengembangkan E-Module Berbasis Kearifan Lokal Didukung Aplikasi Flipbook Pengajaran Ips Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 112 Botto."

Secara deskriptif, siswa menjadi lebih fokus mengikuti alur pembelajaran, menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi terhadap visualisasi bencana, serta lebih antusias mengerjakan aktivitas dan kuis yang tertanam dalam bahan ajar. Hal ini sejalan dengan temuan Millati dan Setyasto yang menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik berbasis *flipbook* mampu meningkatkan fokus belajar siswa melalui sajian visual yang inovatif dan interaktif, sehingga mendorong keterlibatan kognitif yang lebih optimal dalam proses pembelajaran.⁸²

Aspek relevansi (*relevance*) dalam Model ARCS terpenuhi secara signifikan melalui kontekstualisasi materi mitigasi bencana yang disesuaikan dengan kondisi geografis dan sosial lingkungan siswa di MA Bilingual Batu. Sebagai madrasah yang berlokasi di kawasan Batu, Malang, yang secara geografis termasuk daerah dengan risiko bencana alam seperti gempa bumi dan erupsi vulkanik, materi yang disajikan dalam bahan ajar memiliki relevansi langsung dengan pengalaman dan konteks kehidupan nyata peserta didik. Keterkaitan antara konten bahan ajar dengan realitas kebencanaan di lingkungan sekitar siswa mendorong terbentuknya kesadaran ekologis sekaligus menginternalisasi urgensi pemahaman mitigasi secara personal. Kondisi ini memperkuat persepsi siswa bahwa materi yang dipelajari bukan sekadar pengetahuan akademis, melainkan bekal kesiapsiagaan yang relevan bagi kehidupan mereka. Sebagaimana ditegaskan oleh Lusty Firmantika, Cholifah, dkk. bahwa ketercapaian relevansi dalam pembelajaran Geografi kebencanaan

⁸² Millati and Setyasto, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sekolah Dasar."

akan meningkat secara signifikan apabila materi disajikan dalam konteks yang dekat dengan pengalaman dan lingkungan nyata peserta didik.⁸³

Aspek kepercayaan diri (*confidence*) peserta didik terbentuk secara bertahap melalui struktur bahan ajar yang dirancang secara hierarkis, mulai dari penyajian konsep dasar mitigasi bencana hingga soal evaluasi yang menuntut kemampuan analisis tingkat tinggi. Scaffolding pembelajaran yang terstruktur ini memberikan ruang bagi siswa untuk membangun kompetensinya secara progresif, di mana setiap penyelesaian aktivitas atau kuis interaktif memberikan umpan balik langsung yang meneguhkan rasa mampu peserta didik. Kondisi siswa di MA Bilingual Batu yang sebelumnya menunjukkan keengganan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas mengalami perubahan yang cukup signifikan setelah menggunakan bahan ajar ini; mereka menjadi lebih berani mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan menjawab soal evaluasi secara mandiri. Peningkatan rasa percaya diri ini mengindikasikan bahwa desain instruksional bahan ajar mampu menciptakan kondisi psikologis yang kondusif bagi pertumbuhan *self-efficacy* akademis peserta didik. Hal ini senada dengan kajian Nuryasana dan Desiningrum yang menyatakan bahwa struktur bahan ajar yang terencana dan memberikan umpan balik positif secara berkelanjutan dapat membangun kepercayaan diri dan motivasi belajar mahasiswa secara konsisten.⁸⁴

⁸³ Lusty Firmantika, Nur Cholifah, Amalia Ramadhani Putri Salwa, "Pengembangan Bahan Ajar Geografi Kebencanaan Berbasis Model Small Group Discussion Di Jurusan Pendidikan IPS UIN Maulana Malik Ibrahim Malang."

⁸⁴ Nuryasana dan Desiningrum, Meningkatkan Motivasi and Belajar Mahasiswa, "Jurnal Inovasi Penelitian" 1, no. 5 (2020).

Aspek kepuasan (*satisfaction*) sebagai komponen final dalam Model ARCS Keller terefleksikan dari ekspresi positif peserta didik setelah menyelesaikan seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran menggunakan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3. Kepuasan intrinsik yang dirasakan oleh siswa bersumber dari pengalaman belajar yang menyenangkan, interaktif, dan bermakna, yang secara psikologis menciptakan perasaan berhasil dan dihargai dalam proses belajar. Kondisi tersebut terwujud ketika siswa merasa bahwa usaha belajar mereka membuahkan pemahaman yang nyata terhadap materi mitigasi bencana, yang sebelumnya dianggap kompleks dan sulit divisualisasikan. Kepuasan belajar yang terbangun ini tidak hanya bersifat afektif, tetapi juga berperan sebagai penguat motivasional yang mendorong siswa untuk terus terlibat aktif dalam pembelajaran. Sebagaimana diungkapkan oleh Jainiyah dkk. bahwa kepuasan belajar yang dialami peserta didik merupakan indikator keberhasilan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, dan ketika kepuasan tersebut tercapai, motivasi belajar akan tumbuh secara berkelanjutan tanpa tekanan eksternal yang berlebihan.⁸⁵

Dinamika ini mencerminkan penguatan keempat dimensi motivasional dalam Model ARCS, yaitu perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan, yang diwujudkan melalui kombinasi stimulus visual dinamis, keterhubungan materi dengan pengalaman keseharian, struktur tugas yang bertahap, dan umpan balik yang meneguhkan.

Pola temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian di Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia yang menunjukkan bahwa media IPS yang

⁸⁵ Jainiyah et al., “Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.”

dirancang secara inovatif dapat meningkatkan motivasi belajar, baik melalui penguatan motivasi intrinsik, penerapan pembelajaran kontekstual, maupun pengelolaan pengalaman belajar yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif.⁸⁶ Kontribusi teoretis lain dari penelitian ini terletak pada cara integrasi AI VEO3 memperdalam kualitas pengalaman belajar dibandingkan flipbook digital biasa. Visualisasi proses bencana, skenario mitigasi, dan representasi ruang melalui video berbasis AI memungkinkan peserta didik mengkonstruksi pemahaman secara lebih konkret terhadap fenomena yang sebelumnya hanya dihadirkan melalui teks dan gambar statis.

Hal ini mengurangi beban kognitif yang tidak perlu dan membantu siswa memusatkan perhatian pada relasi sebab–akibat serta dimensi spasial dari peristiwa kebencanaan. Penelitian Auwaliah dkk menguatkan hasil penelitian tentang e-modul mitigasi bencana berbasis Heyzine flipbook yang menyimpulkan bahwa format flipbook mampu menstimulasi pemahaman konseptual dan memberi pengalaman belajar yang lebih menarik pada materi kebencanaan.⁸⁷ Dalam konteks itu, penambahan lapisan teknologi AI pada flipbook dapat dipandang sebagai pengayaan yang memperluas kapasitas media digital dari sekadar sarana penyaji informasi menjadi wahana eksplorasi konseptual dan visual yang lebih mendalam.

Secara praktis, hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya reposisi peran guru IPS sebagai perancang pengalaman belajar yang memanfaatkan teknologi cerdas, bukan hanya sebagai pengguna pasif media yang disediakan

⁸⁶ Nurbudiyanti dkk., “Sekolah Dasar Dengan Media Pembelajaran Pendahuluan. 7, 2022: 232-244

⁸⁷ Auwaliah dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana untuk Siswa Kelas XI IPS Sman 1 Singosari. Jurnal Geografi, 2023: 12 (1), 40-55.

pihak ketiga. Proses pengembangan flipbook terintegrasi AI VEO3 telah menunjukkan bahwa guru dapat memanfaatkan berbagai platform desain, pengolah kata, generator video berbasis prompt, dan konverter flipbook untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tuntutan kurikulum.

Implikasi ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Syamratulangi yang menekankan pentingnya inovasi media digital berbasis kearifan lokal, media sosial, maupun platform interaktif lain sebagai strategi untuk meningkatkan literasi digital, partisipasi, dan kesiapan peserta didik menghadapi kompleksitas kehidupan sosial kontemporer.⁸⁸ Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu konteks sekolah, satu mata pelajaran, dan satu variabel utama berupa motivasi belajar, sehingga penelitian lanjutan perlu memperluas cakupan subjek, memadukan desain eksperimen yang lebih beragam, serta mengeksplorasi integrasi AI dalam materi IPS lain agar kontribusi teoretis dan praktisnya semakin komprehensif.

⁸⁸ Syamratulangi, (2025)

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian proses pengembangan yang telah dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur, penelitian ini menghasilkan tiga kesimpulan utama yang merepresentasikan jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan.

1. Proses Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3

Pengembangan bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dilaksanakan melalui tahapan model ADDIE secara berkesinambungan yang berlandaskan Capaian Pembelajaran serta karakteristik peserta didik kelas XI IPS di MA Bilingual Batu. Keseluruhan tahapan pengembangan diintegrasikan dengan prinsip motivasional Model ARCS Keller sehingga produk yang dihasilkan mampu memfasilitasi keterlibatan belajar secara holistik. Produk akhir berupa *flipbook* digital berisi materi mitigasi bencana yang dilengkapi video animasi berbasis AI VEO3, kuis interaktif, dan soal evaluasi yang dapat diakses melalui tautan digital, menjadikannya inovatif secara teknis sekaligus relevan secara pedagogis dalam pembelajaran geografi jenjang SMA/MA

2. Kelayakan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3

Bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 95% dan ahli media sebesar 92%, yang mencakup aspek kesesuaian materi dengan kurikulum, ketepatan

bahasa, kualitas tampilan visual, serta aksesibilitas produk. Seluruh masukan validator telah ditindaklanjuti melalui revisi berkelanjutan hingga menghasilkan produk yang memenuhi standar kelayakan akademis dan pedagogis. Kelayakan tersebut semakin dikukuhkan melalui respons positif guru sebesar 98% dan peserta didik sebesar 84%, yang mengonfirmasi bahwa kombinasi materi terstruktur dengan visualisasi interaktif berbasis AI VEO3 efektif dalam memudahkan pemahaman konsep mitigasi bencana yang bersifat abstrak sekaligus mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran.

3. Efektivitas Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Bahan ajar *flipbook* berintegrasi AI VEO3 terbukti efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas XI IPS di MA Bilingual Batu, sebagaimana dibuktikan melalui uji *Paired Sample t-Test* dengan rerata peningkatan skor motivasi sebesar 30,70 poin. Peningkatan ini selaras dengan keempat dimensi ARCS, di mana animasi AI membangkitkan perhatian, konten kontekstual meningkatkan relevansi, struktur tugas bertahap membangun kepercayaan diri, dan umpan balik interaktif memberikan kepuasan belajar. Temuan tersebut menegaskan bahwa integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam media pembelajaran merupakan strategi pedagogis yang efektif untuk mengatasi stagnansi motivasi akibat dominasi media konvensional, serta berpotensi menjadi referensi inovasi pembelajaran IPS dan Geografi di jenjang SMA/MA.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan kesimpulan yang telah diperoleh, beberapa saran dapat diajukan sebagai bentuk tindak lanjut dan pengembangan berkelanjutan.

1. Bagi guru, disarankan untuk memanfaatkan bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 sebagai media pendukung pembelajaran geografi, khususnya dalam materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi tinggi seperti mitigasi bencana. Guru juga diharapkan dapat mengembangkan kompetensi literasi digital agar mampu mengadaptasi dan memodifikasi bahan ajar berbasis AI sesuai dengan kebutuhan kelas dan karakteristik siswa.
2. Bagi sekolah, hasil pengembangan ini dapat dijadikan rujukan dalam penguatan kebijakan pembelajaran digital. Sekolah disarankan untuk mendukung penyediaan sarana dan prasarana teknologi, serta mendorong budaya inovasi pembelajaran berbasis teknologi sebagai bagian dari transformasi pendidikan yang berkelanjutan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas cakupan subjek, materi pembelajaran, maupun jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengintegrasikan teknologi imersif lain, seperti virtual reality atau aplikasi mobile berbasis AI, sehingga dapat memperkaya khazanah inovasi media pembelajaran dan memperdalam kajian empiris terkait dampaknya terhadap motivasi serta hasil belajar siswa.

4. Bagi pengembang media pendidikan, bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 ini dapat dijadikan prototipe awal dalam pengembangan media pembelajaran digital yang lebih adaptif dan personal. Optimalisasi fitur AI secara berkelanjutan diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga transformatif dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Arimuliani, Khulaifiyah, and Rugaiyah. "Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Artificial Intelligence." *AJAD : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2024): 210–17. <https://doi.org/10.59431/ajad.v4i1.307>.
- Aisyah, Siti, Evih Noviyanti, and Triyanto Triyanto. "Bahan Ajar Sebagai Bagian dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia." *Jurnal Salaka : Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Budaya Indonesia* 2, no. 1 (2020): 62–65. <https://doi.org/10.33751/jsalaka.v2i1.1838>.
- Anafi, Khoirul, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono. "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D." *Jurnal Education and Development* 9, no. 4 (2021): 433–38.
- Anafi, Khoirul, Iskandar Wiryokusumo, Ibut Priono Leksono, Perangkat Keras Komputer, and Jurnal Education. "Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE Menggunakan Software Unity 3D" 9, no. 4 (2021): 433–38.
- Anggraini, Alvi Aliyanti Dwi, Wiryokusumo, Iskandar, Leksono, Ibut Priono. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif" 9, no. 4 (2021): 426–32.
- Arsanti, Meilan. "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula." *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra* 1, no. 2 (2018): 71–90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>.
- Asmah, Asmah, Nursalam Nursalam, and Hidayah Quraisy. "Mengembangkan E-Module Berbasis Kearifan Lokal Didukung Aplikasi Flipbook Pengajaran Ips Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 112 Botto." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2022): 1063–73. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6198>.
- Auwaliyah, Heppy Mafudhotul, Alfi Sahrina, Hadi Soekamto, and Heni Masruroh. "Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi

- Bencana Untuk Siswa Kelas Xi Ips Sman 1 Singosari.” *Jurnal Geografi* 12, no. 1 (2023): 40–55. <https://doi.org/10.24036/geografi/vol12-iss1/3423>.
- Darmi. “Penerapan Metode Simulasi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam Di Kelas XI IPS-4 SMAN 4 Kota Bima Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 2, no. 1 (2022): 14–26. <https://doi.org/10.53299/jppi.v2i1.166>.
- Fitriani, M. A., & Putri, A. A. “Analisis Pengembangan Bahan Ajar. 2(1), 170–187.” 2 (2020): 170–87.
- Hafizah, Nurul. “Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka.” *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 4 (2023): 1675. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2699>.
- Hakim, Riko Al, Ika Mustika, and Wiwin Yuliani. “Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi.” *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* 4, no. 4 (2021): 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>.
- Hanila, Siti, and Muhammad Afif Alghaffaru. “Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Perkembangan Teknologi Pada Pembelajaran Siswa Sma 10 Sukarami Kota Bengkulu.” *Jurnal Dehasen Mengabdi* 2, no. 2 (2023): 221–26. <https://doi.org/10.37676/jdm.v2i2.4890>.
- Herwati, Moh. Miftahul Arifin, Tri Rahayu, Arsyil Waritsman, Kholis Aniyati Deetje Josephine Solang, Siti Zulaichoh, and Barlian Kristanto Totok Haryanto, Synthia Sumartini Putri. *Motivasi dalam Pendidikan Konsep – Teori – Aplikasi*. Vol. 17, 1385.
- Imran, Muhammad, and Norah Almusharraf. “Google Gemini as a next Generation AI Educational Tool: A Review of Emerging Educational Technology.” *Smart Learning Environments* 11, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z>.
- Istiqomah, Khusnul, Vidya Setyaningrum, and Dwi Surya Atmaja. “Pengembangan

- Bahan Ajar Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V.” *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan* 14, no. 1 (2023): 50–56. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14\(1\).12455](https://doi.org/10.25299/perspektif.2023.vol14(1).12455).
- Jainiyah, Jainiyah, Fuad Fahrudin, Ismiasih Ismiasih, and Mariyah Ulfah. “Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa.” *Jurnal Multidisiplin Indonesia* 2, no. 6 (2023): 1304–9. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i6.284>.
- Juriah, Icah, Mara Untung Ritonga, and Abdurahman Adisaputra. “Analisis Bahan Ajar Bahasa Indonesia Terhadap Tingkat Pemahaman Isi Bacaan Siswa Analysis of Indonesian Language Teaching Materials on the Level of Students’ Reading Content Understanding.” *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 5, no. 1 (2025): 802–10.
- Kafi, Muhammad Kafnun. “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Pada Materi Akhlak Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam.” *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2023): 94–112. <https://doi.org/10.70287/epistemic.v2i1.174>.
- Keller, John M. “Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design.” *Journal of Instructional Development* 10, no. 3 (1987): 2–10. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>.
- Li, Kun, and John M. Keller. “Use of the ARCS Model in Education: A Literature Review.” *Computers and Education* 122 (2018): 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.019>.
- Lusty Firmantika, Nur Cholifah, Amalia Ramadhani Putri Salwa, Silfia Salsabila. “Pengembangan Bahan Ajar Geografi Kebencanaan Berbasis Model Small Group Discussion Di Jurusan Pendidikan IPS UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.” *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 8, no. 1 (2023): 121. <https://doi.org/10.28926/briliant.v8i1.11161>.
- Magdalena, Ina, Tini Sundari, Silvi Nurkamilah, Dinda Ayu Amalia, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. “Analisi Bahan Ajar.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 311–26. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

- Marsabila, Nabila, Tresa Lonika, and Atria Baluari. "Motivasi Belajar Siswa Jenis Dan Cara Meningkatkan." *JBES: Journal of Biology Education and Science* 2, no. 2 (2022): 135–40. <https://jurnal.isdikkieraha.ac.id/index.php/jbes/article/view/353>.
- Melisa, Melisa, Alfi Yunita, and Mulia Suryani. "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berdiferensiasi Berbantuan Aplikasi Canva AI." *Journal Of Human And Education (JAHE)* 5, no. 1 (2025): 537–44. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2233>.
- Millati, Faiza Alvi, and Novi Setyasto. "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sekolah Dasar." *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 4, no. 3 (2023): 451–60. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2947>.
- Motivasi, Meningkatkan, and Belajar Mahasiswa. "Jurnal Inovasi Penelitian" 1, no. 5 (2020).
- Mu'afifah, Amrissya Nurul, Rara Luthfiyah, Reyhanatul Jannah, Sihabudin, and Nadlifatul Khoiriyah. "Journal of Instructional and Development Researches Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Flipbook Pada Mata Pelajaran Pkn Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V MI/SD." *JIDeR* 4, no. 4 (2024): 245–55. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i4.339>.
- Muawanah, Eis Imroatul, and Abdul Muhid. "JIBK UNDIKSHA Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19." *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha* 12, no. 1 (2021): 90–98. <https://doi.org/10.23887/XXXXXX-XX-0000-00>.
- Muhammad Yusuf, Dwi Julianingsih, and Tarisya Ramadhani. "Transformasi Pendidikan Digital 5.0 Melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi." *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 2, no. 1 (2023): 11–19. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.328>.
- Mulbasari. "Bahan Ajar Berbasis Inquiry Untuk Mendorong Aktivitas Berpikir Kritis Matematika Siswa," n.d., Hal. 189-190.

- Natasya Nurul Lathifa, Khairil Anisa, Sri Handayani, and Gusmaneli Gusmaneli. "Strategi Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa." *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan* 4, no. 2 (2024): 69–81. <https://doi.org/10.55606/cendikia.v4i2.2869>.
- Nora, Berril Imsi Qi, Ibadullah Malawi, and Suyanti. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 04 Madiun Lor." *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* 4 (2023): 136–44. <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/viewFile/4306/3296>.
- Nurbudiyanti, Winda, Arsyi Rizqia Amalia, and Dkk Uswatun, Din Azwar. "SEKOLAH DASAR DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN Pendahuluan" 7 (2022): 232–44.
- Nurdyansyah. "M. Musfiquon Dan Nurdyansyah. N. (2015). Pendekatan Pembelajaran Saintifik . Sidoarjo: Nizamia Learning Center., 41," no. 20 (2015).
- Nuryasana, Endang, and Noviana Desiningrum. "Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 5 (2020): 967–74. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i5.177>.
- Okpatrioka. "Research and Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan [Innovative Research and Development (R&D) in Education]." *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya* 1, no. 1 (2023): 86–100.
- Pakaya, Haerunnisa, Sri Maryati, and Moh. Rio Pambudi. "Desain Media Pembelajaran Berbasis Digital Flipbook Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Keanekaragaman Hayati." *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner* 2, no. 1 (2025): 44–50. <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i1.29889>.
- Rahman, Rahmania, and Muhammad Fuad. "Peran Motivasi Dan Displin Dalam Menunjang Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips." *DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education* 1, no. 2 (2024): 172–80.

<https://doi.org/10.69875/djosse.v1i2.122>.

Rosmana, Primanita Sholihah, Sofyan Iskandar, Ayang Ranisa Rahma, Salsa Maria, Supriatna Supriatna, and Tri Wahyuningtyas. “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagrikaler.” *Jurnal Sinektik* 6, no. 1 (2024): 10–17. <https://doi.org/10.33061/js.v6i1.8205>.

Sari, Bintari Kartika. “Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2017, 87–102. <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.

Sari, Widya Nindia, and Mubarak Ahmad. “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Di Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 5 (2021): 2819–26. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1012>.

Sholikhah, Hani Atus, and Tutut Handayani. “Pengembangan Bahan Ajar Metodologi Pembelajaran Bahasa Indonesia” 13, no. 2 (2020): 11–23.

Siahaan, Yuni Listya Owada, and Rini Intansari Meilani. “Sistem Kompensasi Dan Kepuasan Kerja Guru Tidak Tetap Di Sebuah SMK Swasta Di Indonesia.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4, no. 2 (2019): 141. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>.

Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabet, 2020.

Suryokta, Eka, W Taruklimbong, and Hotmaulina Sihotang. “Peluang Dan Tantangan Penggunaan AI (Artificial Intelligence) Dalam Pembelajaran Kimia.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 26745–57.

Syamratulangi, Sofyan. “Pengembangan E-Booklet Berbasis Kearifan Lokal Dengan Pendekatan Pembelajaran Mendalam Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa SMAN 3 Dompu” 5 (2025): 2093–2106.

Usman, Aulia, Kemala Dewi, and Dyah Indraswati. “Pengembangan Bahan Ajar E-Flipbook Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition Muatan IPS Kelas IV SDN 48 Cakranegara.” *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia* 3, no.

1 (2023): 1–7.

Vera Tri Astuti, Risa Trividia Utari, Dinda Arisanian, and Nelly Astuti. “Peran Orang Tua Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Sekolah Dasar.” *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)* 6, no. 3 (2024): 242–54. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i3.261>.

Wibowo, Sabillah Rizqi, Yundumasiwi Arsyfatan Sugiarto, and Amirul Arif. “Optimalisasi Flipbook Sebagai Media Inovatif Dalam Pengembangan Bahan Ajar Elemen Akuntansi Lembaga Fase F Kelas XI.” *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)* 6, no. 1 (2025): 24–31. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i1.739>.

Wulandari, Isnaini, Oktaviani, Ndaru Mukti. “VALIDITAS BAHAN AJAR KURIKULUM PEMBELAJARAN UNTUK PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR” 7, no. 1 (2021): 90–98.

Wulandari, Ndaru. “JurnalCakrawalaPendas Validitas Bahan Ajar Kurikulum Pembelajaran untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar” 7, no. 1 (2021): 90–98.

Yulaika, Nina Fitriya, Harti Harti, and Norida Canda Sakti. “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.” *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan* 4, no. 1 (2020): 67–76. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p67-76>.

Z, Muhammad Husen, and Andi Abdul Hamzah. “Integrasi Artificial Intelligence Untuk Personalisasi Bahan Ajar Bahasa Arab Sesuai Kebutuhan Pembelajar.” *Riset Rumpun Agama Dan Filsafat* 4 (2025): 211–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurrafi.v4i2.5151>.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 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	: 4025/Un.03.1/TL.00.1/11/2025	10 November 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Survey	
Kepada		
Yth. Kepala MA Bilingual Batu		
di		
Batu		
Assalamu'alaikum Wr. Wb.		
Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (PIPS) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Mohamad Hisyam Syafaat	
NIM	: 220102110084	
Tahun Akademik	: Ganjil - 2025/2026	
Judul Proposal	: Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI di MA Bilingual Batu	
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.		
		 Prof. Dr. Mohammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002
Tembusan :		
1. Ketua Program Studi PIPS		
2. Arsip		

Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA KOTA BATU
MADRASAH ALIYAH BILINGUAL BATU
ISLAMIC BILINGUAL SENIOR HIGH SCHOOL OF BATU
Terakreditasi A
NSM : 131235790002 NPSN : 20580036
Website: www.mabilingualbatu.sch.id, e-mail: mabilingualbatu@gmail.com
Jalan Pronoyudo Dadaprejo Junrejo Kota Batu tlp. 0341-5052863

SURAT KETERANGAN

Nomor: Mabil /13.N/KP.01.1/598/2025

Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tri Sulistyowati, S.Pd
NIP : 197702282005012011
Pangkat/ Golongan : Penata Tk.I/ IIId
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MA Bilingual Kota Batu

Menerangkan bahwa nama mahasiswa dibawah ini:

Nama : Mohamad Hisyam Syafaat
NIM : 220102110084
Progam Studi : S1 Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Universitas : Universitas Islam Negeri Malang

telah melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Bilingual Batu pada 12 November – 13 November 2025 dengan judul Penelitian:

"Pengembangan Bahan Ajar Flibook Berintegrasi AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI di MA Bilingual Batu "

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 12 November 2025
Kepala Madrasah,

Tri Sulistyowati, S.Pd
NIP. 197702282005012011

Lampiran 3 Modul Ajar

MODUL AJAR GEOGRAFI MITIGASI DAN ADAPTASI KEBENCANAAN		
No.	Komponen	Deskripsi/Keterangan
A. INFORMASI UMUM		
1.	Identitas Sekolah	
	Nama Penyusun	Mohamad Hisyam Syafaat
	Institusi	MA Bilingual Kota Batu
	Tahun	2024/2025
	Jenjang Sekolah	SMA/MA
	Kelas/Fase	XI/F
	Alokasi Waktu	4 Jam Pelajaran (JP) = 4 x 45 Menit
2.	Kompetensi Awal (<i>Entry Behavior</i>)	Pada bab ini membahas mitigasi dan adaptasi kebencanaan. Posisi strategis Indonesia tidak hanya memberikan dampak yang sangat mendukung kehidupan, namun juga memberikan kerawanan terhadap bencana. Letak astronomis, geografis, dan geologis telah memberikan warna kebencanaan yang berbeda-beda di berbagai wilayah di Indonesia, hari ini kebencanaan tidak hanya dipandang sebagai hal yang menakutkan, namun juga sebagai anugerah dan berkah yang harus dihadapi oleh manusia yang hidup di bumi ini, khususnya pada daerah rawan bencana.
3.	Profil Pelajar Pancasila	1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia 2. Berkebhinekaan global (berpartisipasi menentukan pilihan dan keputusan untuk kepentingan bersama melalui proses bertukar pikiran). 3. Bergotong-royong (membangun tim dan mengelola kerjasama untuk mencapai tujuan Bersama). 4. Pribadi yang kreatif (mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/ atau perasaannya dalam bentuk karya). 5. Bernalar kritis (menganalisis dan mengevaluasi penalaran yang

		digunakannya dalam menemukan dan mencari solusi).
		6. Mandiri
4.	Sarana dan Prasarana	
	Sarana	1. Ruang Kelas 2. Laptop/Komputer 3. Handphone 4. Jaringan Internet 5. LCD Proyektor 6. Toa
	Prasarana	1. Buku LKS Geografi Kurmer kelas XI 2. LKPD 3. E-Modul 4. Microsoft Power Point 5. Google Sites 6. Rubrik Penilaian Media Pembelajaran : • Bencana Gempa Bumi serta Mitigasinya https://youtu.be/zt5qEJpc7fs?si=i-0e487lajvQZC-X • Asal-usul Lempeng Tektonik. https://youtu.be/44Sd3c_ajDg?si=PA DMjahLqgnXqrTm • Gempa Bumi Vulkanik https://youtu.be/-vE4FL-fbhc?si=fXgHxwEnSwU6AwTA
5.	Target Peserta Didik	Peserta didik reguler : umum , tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
	Jumlah Peserta Didik	24 Peserta Didik

6. Moda, Model, dan Metode Pembelajaran		
Moda Pembelajaran	Tatap Muka	
Model Pembelajaran	Cooperatif Learning (Pembelajaran Kolaboratif)	
Metode Pembelajaran	Simulation, Problem solving, Role Play (permainan peran), Diskusi kelompok, Presentasi	

B. KOMPONEN INTI
7. Tujuan Pembelajaran
Setelah mempelajari materi :

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN	
Capaian Pembelajaran (CP)	
Pemahaman Konsep : Pada akhir fase, peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis dan menganalisis secara keruangan tentang Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan yang meliputi pengertian, jenis, sebaran bencana serta langkah mitigasi bencana. Mampu memaparkan ide, dan mempublikasikannya.	
Keterampilan Proses : Pada akhir fase, peserta didik terampil dalam membaca dan memuliskan tentang Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan yang meliputi pengertian, jenis, sebaran bencana serta langkah mitigasi bencana. Peserta didik mampu menyampaikan mengkomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok atau pun mandiri dengan alat bantu hasil produk sendiri berupa peta atau alat pembelajaran.	
Tujuan Pembelajaran (TP)	
3.1	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan konsep bencana, mitigasi dan adaptasi.
3.2	Peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep-konsep kebencanaan dalam kehidupan nyata
3.3	Peserta didik diharapkan mampu menganalisis dampak kebencanaan terhadap kehidupan ekonomi, sosial, budaya dan aspek lainnya.
3.4	Peserta didik diharapkan mampu merancang proyek sederhana untuk mitigasi atau adaptasi bencana di lingkungan sekitar.
3.5	Peserta didik diharapkan mampu memberikan sumbangsih terhadap lingkungan sekitar terkait kebencanaan.

8.	Pemahaman Bermakna	Masyarakat yang telah mengenali tingkat kerawanan bencana di wilayahnya akan memahami langkah mitigasi bencana yang harus dikuasai. Lebih jauh lagi, masyarakat juga akan dapat melakukan adaptasi bencana untuk mempertahankan hidupnya. Mereka yang tinggal di daerah rawan bencana harus siap menghadapi, mengantisipasi, dan beradaptasi dengan bencana. Kesiapsiagaan bencana berarti manusia memiliki rangkaian upaya untuk mengantisipasi bencana melalui perencanaan dan pengorganisasian yang tepat guna dan berdaya guna. Mengantisipasi bencana merupakan kegiatan memperhitungkan atau meramalkan kebencanaan yang akan terjadi.
9.	Pertanyaan Pemantik	a. Pertanyaan pemantik yang diberikan adalah "Bagaimana pengertian bencana?" b. Apa saja jenis-jenis bencana? c. Apa saja dampak positif dan negatif bencana? d. Bagaimana persebaran bencana? e. Bagaimana kegiatan mitigasi bencana dilakukan? f. Bagaimana adaptasi bencana pada masyarakat?
10.	Kegiatan Pembelajaran	<u>Pertemuan ke-1</u> Materi : Mitigasi bencana gempa bumi dan simulasi mitigasi saat terjadi bencana gempa bumi Kegiatan Pendahuluan (20 menit) - Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan meminta/mengajak ketua kelas untuk memimpin doa. - Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. - Guru menanyakan kabar peserta didik sebelum memulai pembelajaran untuk mengetahui kesiapan dalam pembelajaran menggunakan simbol yang di tentukan. - Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingatkan kembali materi dengan bertanya terkait "apa itu bencana". - Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, hal-hal yang akan dipelajari, dan kompetensi yang akan di capai pada pertemuan yang sedang berlangsung. - Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi tersebut.

		Kegiatan Inti (90 menit) a. <i>Stimulation</i> (Memberikan Stimulus) 1. Guru memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik terkait bencana gempa bumi, penyebabnya (tektonik, vulkanik, dsb.), serta dampaknya. Selanjutnya menanyakan kepada peserta didik tentang pengalaman atau kejadian yang pernah mereka rasakan/alami. 2. Guru menjelaskan apa itu bencana gempa bumi (tektonik dan vulkanik), faktor-faktor penyebab, dampak serta mitigasi bencana gempa bumi. 3. Guru menampilkan video yang menjelaskan tentang gempa bumi, termasuk mekanisme, jenis-jenis dan cara mitigasinya (simulasi). b. <i>Practice Simulation</i> (Praktek Simulasi) 1. Guru memberikan instruksi kepada peserta didik sebelum melakukan simulasi, berupa langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peserta didik, yakni ketika peserta didik mendengar suara sirine yang pertama pertanda terjadi gempa, sehingga diharuskan berlindung di bawah meja yang kokoh serta melindungi bagian kepala dengan alat yang keras, ketika sirine kedua di bunyikan pertanda gempa sudah mereka maka peserta didik harus sesegera mungkin menyelamatkan diri keluar melewati jalur evakuasi dan berkumpul di titik kumpul. 2. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan simulasi situasi gempa bumi. Siswa dapat berperan sebagai korban bencana sehingga harus mengevakuasi diri. 3. Setiap peserta didik memperhatikan instruksi guru untuk mempersiapkan diri dalam simulasi mitigasi bencana gempa bumi, seperti langkah-langkah mitigasi yang perlu dilakukan sebelum (pra), saat dan setelah (pasca) gempa terjadi. 4. Guru meminta seluruh peserta didik untuk melakukan simulasi mitigasi gempa bumi, dan guru menyediakan suara alarm sirine gempa. 5. Setelah semua peserta didik melakukan praktik simulasi mitigasi bencana gempa bumi, guru meminta setiap peserta didik untuk mengisi lembar LKPD yang berisikan pengetahuan mereka mengenai mitigasi bencana gempa bumi mulai dari pra, saat dan pasca terjadinya gempa bumi. 6. Guru meminta setiap peserta didik untuk memaparkan/mempresentasikan hasil dari lembar LKPD. c. <i>Generalization</i> (Menyimpulkan)
--	--	--

		1. Guru menyampaikan inti materi dari pembelajaran hari ini. 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan hasil presentasi (solusi akhir). 3. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik
		Kegiatan Penutup (10 Menit) 1. Peserta didik diminta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran terkait dengan penguasaan materi, pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan. (asesment formatif) 2. Guru memberikan perenungan kepada peserta didik, seperti : "kita harus bersyukur karena meskipun terlihat membahayakan, namun getaran gempa bumi dapat di mendorong bahan mineral dan batuan/batu mulia yang bernilai tinggi naik ke permukaan bumi, sehingga dapat lebih mudah untuk di tambang. Hal tersebut sangat berguna bagi lingkungan dan manusia". 3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran dan materi yang akan di pelajari di pertemuan selanjutnya dan memberikan motivasi belajar serta semangat kepada peserta didik. 4. Guru meminta peserta didik untuk mencari informasi tentang bencana tanah longsor; sebaran, dampak, mitigasi, dan adaptasi. 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa salam penutup
11.	Refleksi Peserta Didik dan Guru	Guru 1. Apakah pembelajaran sudah berlangsung sesuai rencana ? 2. Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira-kira peserta didik yang mencapai tujuan pembelajaran? 3. Apa kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran? 4. Apakah seluruh siswa sudah mengikuti pembelajaran dengan fokus? Peserta Didik 1. Bagaimana pembelajaran hari ini? Apakah menyenangkan? 2. Bagian mana dari materi yang kalian rasa paling sulit? 3. Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?

12.	Asesmen	1. Asesmen Formatif (Terlampir) a. Penilaian Sikap (Profil Pelajar Pancasila) Bentuk : Observasi b. Penilaian Pengetahuan Bentuk : LKPD c. Keterampilan Bentuk : Observasi keaktifan dalam kegiatan praktik dan presentasi.				
13.	Pengayaan dan Remedial	1. Pengayaan Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mampu mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam pembelajaran. Adapun bentuk pengayaan yang dilakukan sebagai berikut : a. Melaksanakan konsep tutor sebaya, di mana peserta didik yang telah mencapai kompetensi yang ditetapkan memberi bantuan kepada rekannya yang belum mampu mencapai kompetensi yang ditetapkan. b. Guru memberikan tambahan bacaan untuk memperluas wawasan peserta didik. <table><tr><th>Link Akses</th><th>Deskripsi</th></tr><tr><td>https://id.wikipedia.org/wiki/Gempa_bumi</td><td>Untuk menambah wawasan, peserta didik dapat membuka link tersebut terkait gempa bumi/ seisme.</td></tr></table> 2. Remedial Remedial dilaksanakan bagi peserta didik yang belum mampu mencapai kompetensi dari pembelajaran. Adapun kegiatan remedial dilakukan dengan cara sebagai berikut : a. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan pemanfaatan tutor sebaya oleh teman sekelas yang memiliki kecepatan belajar lebih dan dengan memperhatikan prestasi akademik yang dicapai. b. Bimbingan khusus apabila jumlah peserta didik yang remedial hanya 1 sampai 5 orang. c. Pembelajaran dengan model dan metode yang berbeda apabila jumlah peserta didik yang remedial lebih dari 50% dari total jumlah peserta didik di kelas.	Link Akses	Deskripsi	https://id.wikipedia.org/wiki/Gempa_bumi	Untuk menambah wawasan, peserta didik dapat membuka link tersebut terkait gempa bumi/ seisme.
Link Akses	Deskripsi					
https://id.wikipedia.org/wiki/Gempa_bumi	Untuk menambah wawasan, peserta didik dapat membuka link tersebut terkait gempa bumi/ seisme.					
C. LAMPIRAN						
14.	Lembar Kerja Peserta Didik					
	Lampiran 1					
15.	Rubrik Asesmen Peserta Didik					

	Lampiran 2
16.	Bahan Bacaan Peserta Didik dan Guru
	Lampiran 3
17.	Glosarium
	- o Bencana adalah rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat baik yang disebabkan oleh faktor alam atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. - o Bencana Alam adalah suatu peristiwa yang sangat merugikan terhadap masyarakat. Bencana alam dapat mengakibatkan hilangnya nyawa atau kerusakan harta benda, dan biasanya mengakibatkan kerugian ekonomi. Contoh kejadian bencana alam meliputi banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, badai salju, kekeringan, hujanes, gelombangpanas, hurikan, badai tropis, taifun, tornado, kebakaran liar dan wabah penyakit. - o Gempa bumi (bahasa Inggris: Earthquake) adalah peristiwa alam berupa getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan tanah akibat pelepasan energi secara tiba-tiba di bawah litosfer sehingga menimbulkan gelombang seismik. - o Gempa bumi tektonik adalah jenis gempa bumi yang disebabkan oleh pergeseran tiba-tiba pada sebuah patahan tektonik. Lempeng tektonik selalu bergerak secara perlahan, tetapi mereka terjebak pada masing-masing tepian mereka karena hambatan gesekan. Ketika tekanan di bagian tepi melampaui hambatan gesekan, terjadilah gempa bumi yang melepaskan energi dalam bentuk gelombang yang menjalar melalui kerak bumi dan menyebabkan guncangan yang kita rasakan. - o Gempa vulkanik adalah gempa bumi yang terjadi karena magma di dalam gunung berapi sedang mengalami pergerakan. Nama lain dari gempa vulkanik adalah gempa gunung berapi. Penamaannya sesuai dengan waktu terjadinya gempa yaitu sebelum atau sesudah letusan gunung berapi. Gempa vulkanik merupakan pertanda meletusnya gunung berapi. Kekuatan gempa vulkanik ditentukan oleh besarnya pergerakan magma maupun letusan gunung berapi. - o Gempa Bumi Runtuhan Terjadi karena runtuhnya bebatuan besar di dalam bumi. - o Mitigasi Bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana).
18.	Daftar Pustaka
	Hermom, Dedi (2014). Geografi Bencana Alam. Jakarta: Radja Grafindo Persada Press. Evi,Riene dkk. 2009. Buku Pintar Gempa. Yogyakarta: Diva Press Kartika, K., Mu'alim, A., & Riski Fadhillah, R. F. (2018). Faktor Yang Mempengaruhi Implementasi Kebijakan Mitigasi Bencana Gempa Di Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya. An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 5(2), 77. https://doi.org/10.31602/ann.v5i2.1654 UU No24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana https://www.bnph.go.id/potensi-ancaman-bencana https://bnph.go.id https://megapolitan.kompas.com https://megapolitan.kompas.com

<https://www.bmkg.go.id/gempabumi-terkini.html>
<https://www.enbcindonesia.com>

Guru Mata Pelajaran

Batu, 21 Januari 2025

Mahasiswa Asistensi Mengajar

Aksarina Shanti, S.Pd
NIP. -

Mohamad Hisyam Syafaat
NIM. 220102110084

Mengetahui,
Kepala MA Bilingual Batu

Tri Sulistyowati, S.Pd
NIP. 197702282005012011

LAMPIRAN 1

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
"SIMULASI GEMPA BUMI"**

KELOMPOK : Kelas : tanggal :		
	LKPD	BERDISKUSI, MEMAHAMI DAN MENVIMPULKAN
1. Sebutkan dan jelaskan 3 langkah mitigasi yang bisa dilakukan untuk menghadapi bencana gempa bumi. 2. Apa tantangan yang kalian alami/hadapi selama melaksanakan kegiatan simulasi mitigasi bencana gempa bumi. 3. Bagaimana kesan kalian setelah melaksanakan kegiatan simulasi bencana gempa bumi.		

LAMPIRAN 2**RUBRIK ASESMEN PESERTA DIDIK**

Materi	: Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Simulasi Mitigasi
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas/Fase	: XI/F
Nama Sekolah	: MA Bilingual Batu

Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**1. Teknik Penilaian (terlampir)****a. Sikap****- Penilaian Observasi**

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap.

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Abiyyatur Rofiqoh	75	75	50	75	275	68,75	C
2	Airin Chelsea	—	—	—	—	—	—	—
3	Cinta Fitri M.							
4	Dinda Aprilia S.							
5	Ivan Novi Pratama							
dst.								

Keterangan :

- **BS** : Bekerja Sama **TJ** : Tanggun Jawab
- **JJ** : Jujur **DS** : Disiplin

Catatan :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100	= Sangat Baik	50	= Cukup
75	= Baik	25	= Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria : $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00	= Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00	= Baik (B)
25,01 – 50,00	= Cukup (C)
00,00 – 25,00	= Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai.

- **Penilaian Diri**

Format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama pembelajaran, saya mendengarkan serta mencatat setiap materi yang di berikan.	100		350	87,5	SB
2	Ketika guru memutar video simulasi mitigasi bencana gempa bumi saya memperhatikan dengan seksama dan mencatat setiap instruksi		50			
3	Saya melakukan setiap instruksi yang di berikan oleh guru selama kegiatan praktik simulasi dimulai hingga selesai	100				
4	Saya melakukan simulasi dengan penuh tanggung jawab dan bersungguh-sungguh dan tidak bergurau.	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(350 : 400) \times 100 = 87,5$
4. Kode nilai / predikat :
 $75,01 - 100,00 = \text{Sangat Baik (SB)}$
 $50,01 - 75,00 = \text{Baik (B)}$
 $25,01 - 50,00 = \text{Cukup (C)}$
 $00,00 - 25,00 = \text{Kurang (K)}$
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Format penilaian teman sebaya:

Nama yang diamati :

Pengamat :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada peserta didik lain.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	50				
5	Memotong pembicaraan teman		100			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :
 $75,01 - 100,00 = \text{Sangat Baik (SB)}$
 $50,01 - 75,00 = \text{Baik (B)}$
 $25,01 - 50,00 = \text{Cukup (C)}$

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

b. Pengetahuan (Kognitif)

- **Lembar Kerja Individu**

Rubrik Penilaian :

Kriteria Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik		
No.	Indikator Pencapaian	Bobot Nilai
1.	Lembar kerja lengkap dan sesuai hasil pengamatan.	30
2.	Memaparkan analisis yang dikaitkan 3 langkah-langkah mitigasi bencana gempa bumi.	30
3.	Memaparkan analisis yang dikaitkan dengan tantangan yang di alami selama simulasi.	30
4.	Memberi kesimpulan singkat terkait hasil analisis.	10
Total Skor		100

- **Tes (LKPD)**

No.	Kunci Jawaban	Bobot Nilai
1.	a. Pra (Sebelum) - Menyiapkan rencana penyelamatan diri apabila gempa bumi terjadi. - Melakukan simulasi penyelamatan diri saat terjadi gempa bumi dengan cara mengetahui tempat-tempat serta prosedur untuk berlindung. - Membangun konstruksi rumah tahan gempa dengan pondasi yang kuat. - Memperhatikan daerah rawan gempa dan aturan penggunaan lahan yang dikeluarkan pemerintah. b. Sesaat (Saat Terjadi) - Jika berada didalam bangunan, seperti rumah, Gedung, atau sekolah, jangan panik, berlindunglah dibawah meja sambil menutupi kepala dengan bantal atau helm. Jauhi jendela kaca. Jika tidak memungkinkan berlindung di bawah meja berlindunglah di sudut bangunan (segitiga kehidupan). Setelah gempa bumi berhenti, segera keluar dari Gedung atau ruang kelas dengan posisi tetap melindungi bagian kepala menuju jalur evakuasi dan berkumpul di titik kumpul yaitu daerah lapangan yang tidak menimbulkan reruntuhan serta jangan menggunakan jalur atau fasilitas lift. - Jika berada diluar ruangan, segera jauhi tiang-tiang, pepohonan, dan bangunan. Pergi menuju titik kumpul untuk menyelamatkan diri. - Jika berada di dalam mobil. Pinggirkan mobil di tempat aman dan segera keluar dari mobil untuk mencari tempat berlindungan. c. Pasca (Sesudah) - Tetep waspada terhadap gempa susulan. - Lakukan evakuasi diri dan perhatikan kondisi reruntuhan bangunan di sekitar.	20

	Periksa keadaan rumah dan matikan saluran gas, api, dan listrik untuk mencegah terjadinya kebakaran.	
2.	Keterangan siswa sesuai dengan apa yang terjadi sebenarnya, ketepatan dengan yang terajadi saat mereka melakukan praktik simulasi gempa bumi, sehingga dapat memberikan keterangan mengenai tantangan yang mereka hadapi saat melakukan simulasi tersebut.	40
3.	Siswa memberikan keterangan kesan saat mereka melakukan simulasi dengan tepat dan sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya, tidak memanipulasi keterangan yang mengarah diluar konteks.	40
Total Skor		100

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
$90 < X \leq 100$	A	Sangat Baik
$80 < X \leq 90$	B	Baik
$70 < X \leq 80$	C	Cukup
$0.00 < X \leq 70$	D	Kurang

c. Keterampilan

- Instrumen Penilaian Keterampilan Individu

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Jumlah Skor	Skor Keterampilan	Skor / Predikat
		Penyelesaian Tugas serta mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan dengan terarah dan sistematis	Mampu menggunakan media informasi secara bijak	Mampu merespon pertanyaan pada sesi diskusi			
1.	Abiyyatur Rofiqoh	100	50	100	250	83,33	SB
2.	Airin Chelsea	...	...	...	...	...	...
3.	Cinta Fitri M.						
4.	Dinda Aprilia S.						
5.	Ivan Novi Pratama						
dst.							

Catatan :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
- Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $3 \times 100 = 300$
- Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 300) \times 100 = 83,33$
- Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00	= Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00	= Baik (B)
25,01 – 50,00	= Cukup (C)
00,00 – 25,00	= Kurang (K)

LAMPIRAN 3

BAHAN BACAAN PESERTA DIDIK DAN GURU

A. Bencana dan Wilayah Rawan Bencana

Bencana merupakan peristiwa yang disebabkan oleh interaksi kompleks pada lapisan atmosfer, hidrosfer, litosfer, dan biosfer. Interaksi kompleks tersebut dapat mengakibatkan fenomena alam, seperti angin puting beliung, banjir, gempa, erupsi gunung api, wabah penyakit, dan kekeringan. Mengingat hal itu, sikap kesiagaan menjadi suatu kewajiban. Kesiapsiagaan diperlukan agar kerugian akibat bencana tidak terlalu besar.

1. Mitigasi Bencana

Beberapa peristiwa bencana yang terjadi di Indonesia menimbulkan korban jiwa dan kerugian material, bagaimana tindakan yang harus di siapkan untuk mencehag terjadinya bencan dan mengurangi dampaknya? Diperlukan tindakan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Tindakan tersebut dikenal sebagai mitigasi bencana.

Hal terkait mitigasi juga diatur dalam UU Nomor 24 Tahun 2007. Undang-Undang tersebut juga memuat definisi tentang mitigasi. Menurut UU 24 Tahun 2007, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi adalah upaya yang memiliki sejumlah tujuan yakni untuk mengenali risiko, penyadaran akan risiko bencana, perencanaan penanggulangan, dan sebagainya. Bisa dikatakan, mitigasi bencana adalah segala upaya mulai dari pencegahan sebelum suatu bencana terjadi sampai dengan penanganan usai suatu bencana terjadi.

MITIGASI BENCANA



PENGERTIAN

PASAL 1 AYAT 6 PP NO 21 TAHUN
2008 TENTANG PENYELENGGARAAN
PENANGGULANGAN BENCANA

SERANGKAIAN UPAYA UNTUK MENGURANGI RISIKO BENCANA,
BAIK MELALUI PEMBANGUNAN FISIK MAUPUN PENYADARAN
DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGHADAPI
ANCAMAN BENCANA.



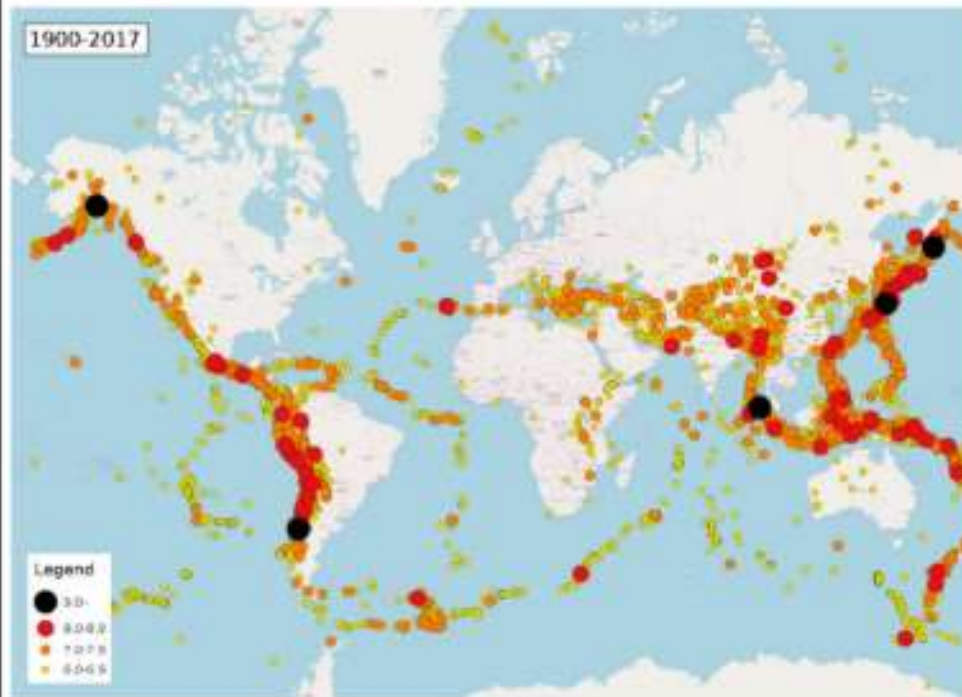
UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI **MITIGASI**
KERENCANAAN LEBIH LENGKAPNYA SILAHKAN SCANE BARCODE
DIBAWAH INI



1.1. Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi

Definisi Bencana Alam Gempa Bumi

Gempa bumi ([bahasa Inggris: Earthquake](#)) adalah [peristiwa alam](#) berupa getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan tanah akibat pelepasan energi secara tiba-tiba di bawah [litosfer](#) sehingga menimbulkan [gelombang seismik](#).



Peta Persebaran Daerah Rawan Gempa Bumi

UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI **DEFINISI
BENCANA ALAM GEMPA BUMI** LEBIH LENGKAPNYA
SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI



Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi

MITIGASI BENCANA



Pra Bencana:

1. Menyiapkan rencana untuk penyelamatan diri apabila gempa bumi terjadi
2. Melakukan latihan yang dapat bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan saat gempa bumi, seperti merunduk, perlindungan terhadap kepala, berpegangan ataupun dengan bersembunyi di bawah meja
3. Menyiapkan alat pemadam kebakaran, alat keselamatan standar, dan persediaan obat-obatan
4. Membangun konstruksi rumah tahan terhadap guncangan gempa bumi dengan fondasi yang kuat

Saat Bencana:

1. Berlindung di bawah meja untuk menghindari dari benda-benda yang mungkin jatuh dan jendela kaca
2. Tetap lindungi kepala dan segera menuju ke lapangan terbuka
3. Hindari menggunakan lift dan eskalator, gunakan tangga darurat
4. Jangan berdiri dekat tiang, pohon/ sumber listrik/ gedung yang mungkin roboh

5. Kenali bagian bangunan yang memiliki struktur kuat, seperti pada sudut bangunan

Pasca Bencana:

1. Tetap waspada terhadap gempa bumi susulan
2. Periksa keberadaan api dan potensi terjadinya bencana kebakaran
3. Berdirilah di tempat terbuka jauh dari gedung dan instalasi listrik dan air
4. Apabila di luar bangunan dengan tebing di sekeliling, hindari daerah yang rawan longsor

Setelah gempa bumi terjadi, pastikan beberapa langkah berikut:

1. Bangunan yang terdampak aman untuk diakses/ dihuni
2. Apabila ingin mendirikan tenda keluarga di sekitar rumah, hindari potensi tertimpa bangunan
3. Pastikan informasi dari sumber resmi dari BNPB, BMKG, ataupun BPBD
4. Jangan terpancing isu hoaks maupun meneruskannya ke orang lain.

**UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI MITIGASI
BENCANA ALAM GEMPA BUMI LEBIH LENGKAPNYA
SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI**



**VIDEO ANIMASI MITIGASI BENCANA ALAM GEMPA BUMI
SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI**



2. Adaptasi Kebencanaan

Wilayah Indonesia rentan terhadap bencana alam. Atas dasar inilah diperlukan kemampuan beradaptasi untuk dapat bertahan hidup di daerah rawan bencana. Kemampuan beradaptasi ditentukan oleh kapasitas, struktur pengambilan keputusan dalam masyarakat, dan ketersediaan teknologi. Adaptasi bencana merupakan upaya untuk meningkatkan ketahanan

masyarakat sehingga dapat meminimalisir dampak yang dirasakan masyarakat jika terjadi bencana.



2.1. Adaptasi Bencana Alam Gempa Bumi

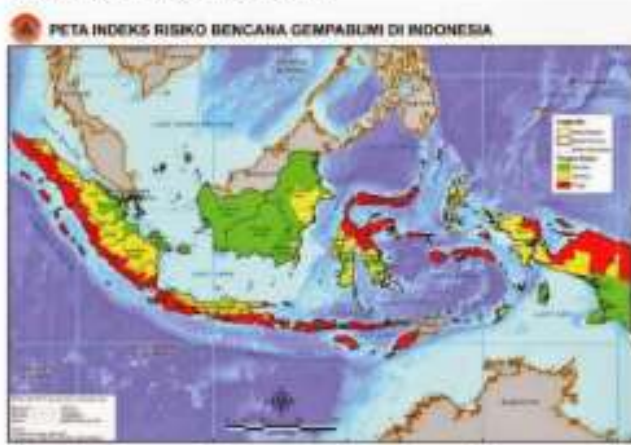
Bentuk adaptasi yang dapat dilakukan sebagai berikut:		
1. Belajar menggunakan peralatan untuk pertolongan pertama pada kecelakaan 2. Belajar menggunakan alat pemadam kebakaran karena gempa dapat memicu terjadinya kebakaran, misalnya rusaknya instalasi listrik bangunan akibat gempa. 3. Selalu mematikan air, gas, dan listrik apabila tidak sedang digunakan. 4. Perabotan diatur menempel pada dinding untuk menghindari jatuh, roboh, dan bergeser saat terjadi gempa bumi. 5. Mencatat nomor telepon penting yang dapat dihubungi pada saat terjadi gempa.		
Selain keterangan diatas hal berikut merupakan bentuk adaptasi bencana gempa bumi: Pengubahan bentuk dan konstruksi bangunan pemukiman masyarakat sesuai dengan syarat dan standar kelayakan hunian di wilayah tersebut. Pengubahan konstruksi rumah sebagai bentuk adaptasi terhadap bencana gempa bumi merupakan wujud strategi adaptasi fisik. Selain itu, adaptasi masyarakat juga bisa dilakukan dengan membangun aktivitas yang bisa menjaga ketahanan pangan. Misalnya dengan melakukan <i>living food bank</i>, yaitu menanam tanaman kelapa, palawija, jengkol, rambutan, pisang, ubi kayu, ubi jalar, dan lainnya. Upaya tersebut bertujuan jika suatu saat terjadi gempa, maka masyarakat tetap memiliki persediaan pangan yang memadai.		
<table border="1"><tr><td> UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI ADAPTASI BENCANA ALAM GEMPA BUMI LEBIH LENGKAPNYA SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI </td></tr><tr><td> Let's Start! </td></tr></table>	UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI ADAPTASI BENCANA ALAM GEMPA BUMI LEBIH LENGKAPNYA SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI	 Let's Start!
UNTUK MENAMBAH WAWASAN MENGENAI ADAPTASI BENCANA ALAM GEMPA BUMI LEBIH LENGKAPNYA SILAHKAN SCANE BARCODE DIBAWAH INI		
 Let's Start!		

Kesimpulan

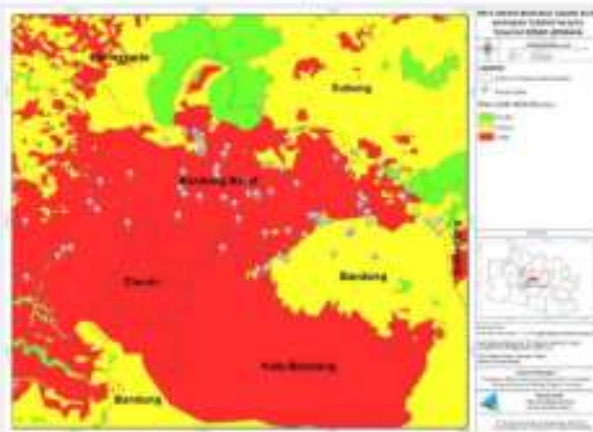
Mitigasi adalah langkah-langkah preventif yang bertujuan untuk mengurangi dampak gempa bumi. Ini mencakup pembangunan infrastruktur yang tahan gempa, penyuluhan masyarakat tentang risiko gempa, dan pengembangan sistem peringatan dini. Upaya mitigasi yang efektif dapat menyelamatkan nyawa dan mengurangi kerugian material. Sedangkan **Adaptasi** mencakup penyesuaian terhadap kondisi yang ditimbulkan oleh gempa bumi. Ini meliputi pengembangan rencana evakuasi, peningkatan kesadaran masyarakat, dan penyesuaian kebijakan tata ruang untuk menghindari pembangunan di daerah rawan gempa. Oleh karenanya di perlukan **Kerjasama** antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga terkait sangat penting dalam pelaksanaan mitigasi dan adaptasi. Edukasi dan pelatihan secara berkala juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Untuk membangun **Kesadaran** akan pentingnya mitigasi dan adaptasi bencana alam gempa bumi harus ditanamkan sejak dini, terutama di kalangan pelajar, agar mereka dapat berperan aktif dalam menciptakan masyarakat yang tangguh terhadap bencana.

Gambar Referensi

1. Peta Daerah Rawan Bencana



2. Contoh Peta Risiko Bencana Gempa Bumi



Video Referensi

1.	Pengertian Mitigasi Dan Adaptasi Bencana	
	 [Tonton di YouTube] https://www.youtube.com/watch?v=rh1xNKDGPvE	Scan QR Code untuk menonton 
2.	Mitigasi Bencana Gempa Bumi	
	https://www.youtube.com/watch?v=Z5VkdB6Xbu8&t=4s	

Lampiran 4 Angket Validasi Materi

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Informasi Umum

Peneliti : Muhamad Hiyam Syafat
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI
 VIDEO untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas
 XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Sasaran : Siswa Kelas XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Materi : Mitigasi Bencana

B. Tujuan

Lembar Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan penelitian dari segi materi

C. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap bahan ajar flipbook berintegrasi AI VIDEO dengan kriteria:

- 1 – Sangat Kurang
- 2 – Kurang
- 3 – Baik
- 4 – Sangat Baik

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI MATERI MITIGASI BENCANA

A. Penilai

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Identitas Bahan Ajar					
1.	Kejelasan identitas bahan ajar (judul, mata pelajaran, kelas, materi)				✓
2.	Kesesuaian judul dengan isi materi pembelajaran				✓
3.	Kelengkapan komponen identitas (nama penyusun, tahun pembuatan)				✓
Aspek Kelayakan Materi					
4.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) Geografi Kelas XI				✓

5.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) materi mitigasi bencana				✓
6.	Keakuratan konsep dan definisi materi mitigasi bencana				✓
7.	Kedalaman dan keluasan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
8.	Sistematika penyajian materi (runtut dari sederhana ke kompleks)				✓
9.	Ketepatan penggunaan contoh dan ilustrasi untuk memperjelas materi				✓
10.	Relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa			✓	
11.	Kelengkapan materi (tujuan pembelajaran, materi pokok, rangkuman, evaluasi)			✓	
Aspek Kebahasaan					
12.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EYD				✓
13.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SMA kelas XI				✓
14.	Kejelasan dan kemudahan pemahaman kalimat				✓
15.	Ketepatan penggunaan istilah dan konsep geografi			✓	
16.	Konsistensi penggunaan istilah dan simbol				✓

B. Saran

Tambahkan mitigasi letusan gunung api, ...
 ... dan tambahkan contoh kontekstual yang relevan
 dengan kondisi siswa

Kesimpulan:

Lingkasi pada nomor sesuai dengan kesimpulan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Malang, _____ 2025
 Validator Ahli Materi,


 Lully F.

Hasil Revisi Produk Validasi Ahli Materi

No	Aspek Kelayakan	Saran Validator	Revisi
1.	Identitas bahan ajar	-	-
2.	Kelayakan Materi	Agar menyinggung terkait bencana vulkanik sehingga menambahkan materi mitigasi letusan gunung berapi	Menyinggung terkait bencana vulkanik agar dapat menambahkan materi mitigasi letusan gunung berapi pada sub materi 5
		Menambahkan data terkait jumlah periode Gempa bumi yang terjadi di Malang	Menambahkan data periode terjadinya Gempa bumi di Malang berdasarkan data BMKG
		Memperhatikan bagian istilah pada disiplin ilmu seperti “geologi, geomorfologi, dan hidrologi” agar langsung diberikan penjelasannya sehingga tidak terpisah istilah dan artinya.	Merevisi bagian istilah pada disiplin ilmu seperti “geologi, geomorfologi, dan hidrologi” sehingga menjadi sebuah kesatuan yang dapat memudahkan pembacanya.
3.	Kebahasaan	Pada halaman iii kata “INTRODUKSI” kurang tepat karena tidak konsisten dalam menggunakan Bahasa Indonesia	Merevisi kata “INTRODUKSI” menjadi kata “PENGENALAN” hal ini agar pemilihan Bahasa lebih konsisten

		Mengurutkan glosarium sesuai urutan abjad A-Z, agar sesuai kaidah dalam penulisan.	Telah mengurutkan abjad pada bagian Glosarium A-Z
--	--	--	---

Lampiran 5 Angket Validasi Media

Lembar Penilaian Validasi Ahli Media

A. Informasi Umum

Peneliti : Mohamad Hisyam Syafaat
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Sasaran : Siswa Kelas XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Materi : Mitigasi Bencana

B. Tujuan

Lembar Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan penelitian dari segi media

D. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 dengan kriteria:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI MATERI MITIGASI BENCANA

A. Penilaian

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Sajian					
1.	Kemudahan navigasi dan penggunaan flipbook (user-friendly)			✓	
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar flipbook				✓
3.	Kualitas dan kesesuaian video animasi AI VEO3 dengan materi				✓
4.	Integrasi video AI VEO3 dengan konten flipbook berjalan baik				✓

5.	Ketepatan penggunaan gambar, ilustrasi, dan multimedia			✓	
6.	Kualitas kuis interaktif dan evaluasi pembelajaran				✓
7.	Kemudahan akses fitur AI VEO3 melalui QR code				✓
Aspek Kegrafikan					
8.	Kemenarikan tampilan cover flipbook			✓	
9.	Kejelasan tujuan Kesesuaian pemilihan warna background				✓
10.	Komposisi dan keseimbangan layout halaman			✓	
11.	Ketepatan pemilihan jenis font/huruf				✓
12.	Keterbacaan ukuran font/huruf				✓
13.	Konsistensi desain antar halaman		✓		
14.	Kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi				✓
15.	Kualitas resolusi gambar yang digunakan				✓

B. Saran

Konsistensi desain grafis dan warna:

.....

Kesimpulan:

Lingkasi pada nomor sesuai dengan kesimpulan:

- 1 LayaK digunakan tanpa revisi
- ② LayaK digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3 Tidak layaK digunakan

Malang, 18 November 2025
Validator Ahli Media,

(Signature)
Iman Wahyu H

Hasil Revisi Produk Validasi Ahli Media

No	Aspek Kelayakan	Saran Validator	Revisi
1.	Sajian	Pada lembar buku ajar terdapat gambar yang kurang sesuai dengan makna mitigasi bencana seperti gambar reruntuhanpuing-puing bangunan, hal ini mengandung kiasan bahwa hanya terdapat kehancuran setelah terjadi bencana, sehingga tidak terdapat esensi dalam mitigasinya, saran agar mengganti gambar yang mengandung unsur mitigasi bencana.	 Setelah mendapatkan komentar dan saran dari validator media gambar background reruntuhan puing-puing di ganti gambar langkah menanam Bersama seperti gambar diatas.

		Konsisten dalam menentukan lengkukan elemen seperti elemen kotak atau lonjong.	 Merevisi elemen yang sebelumnya persegi panjang menjadi lonjong, hal ini lebih konsisten mengikuti pemilihan elemen pada awal pembahasan
		Konsistensi pada penempatan barcode sehingga mengurangi visual atau tampilan	 Merevisi terkait saran validator agar konsisten dalam penempatan barcode
		Membuat halaman untuk sampul belakang flipbook agar sesuai pada umumnya flipbook	 Membuat sampul belakang flipbook sesuai saran validator menyesuaikan flipbook pada umumnya
2.	Kegrafikan	Membuat kesepakatan warna untuk kolom barcode sehingga kolom untuk barcode nada atau satu warnayang sama	 Konsistensi pemilihan warna pada kolom barcode dengan warna hitam
		background belum memberikan Kesan mitigasi bencana di revisi agar memberikan Kesan mitigasi bencana	 Merevisi background
		Pemilihan warna sampul belakang flipbook di sesuaikan dengan kontras warna pada sampul depan flipbook	 Kontras warna di sesuaikan dengan warna yang terdapat pada sampul depan flipbook

Lampiran 6 Angket Respon Guru IPS

Angket Penilaian Guru

A. Informasi Umum

Peneliti : Mohamad Hisyam Syafaat
 Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berintegrasi AI
 VEO3 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas
 XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Nama Guru : Aksarina Shanti, S.Pd
 Sasaran : Siswa Kelas XI IPS MA BILINGUAL BATU
 Materi : Mitigasi Bencana

B. Tujuan

Lembar Validasi ini bertujuan untuk mengetahui respon guru dari segi kevalidan dan kelayakan

C. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap bahan ajar flipbook berintegrasi AI VEO3 dengan kriteria:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

A. Penilaian

No	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
Aspek Identitas Bahan Ajar					
1.	Identitas bahan ajar (judul, mata pelajaran, kelas) tersaji dengan jelas				✓
2.	Judul bahan ajar sesuai dengan isi materi yang disajikan				✓
3.	Komponen identitas bahan ajar lengkap dan informatif				✓
Aspek Kelayakan Materi					
4.	Materi dalam flipbook sesuai dengan CP Geografi Kelas XI				✓
5.	Materi dalam flipbook sesuai dengan TP materi mitigasi bencana				✓
6.	Konsep dan definisi materi mitigasi bencana akurat				✓
7.	Materi disajikan secara sistematis dan runtut				✓

8.	Contoh dan ilustrasi memperjelas pemahaman materi				✓
9.	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa				✓
10.	Kelengkapan komponen pembelajaran memadai				✓
11.	Bahan ajar memudahkan saya dalam menyampaikan materi				✓
Aspek Kebahasaan					
12.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
13.	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMA				✓
14.	Kalimat yang digunakan jelas dan tidak ambigu				✓
15.	Istilah geografi digunakan secara tepat				✓
16.	Penggunaan istilah konsisten di seluruh bahan ajar				✓
Aspek Sajian					
17.	Flipbook mudah dioperasikan dan digunakan				✓
18.	Petunjuk penggunaan jelas dan membantu				✓
19.	Video animasi AI VEO3 membantu visualisasi materi				✓
20.	Integrasi AI VEO3 meningkatkan kualitas pembelajaran				✓
21.	Multimedia (gambar, video, audio) mendukung pemahaman				✓
22.	Kuis interaktif membantu evaluasi pemahaman siswa			✓	
23.	Fitur akses AI VEO3 melalui QR code praktis digunakan				✓
Aspek Kegrafikan					
24.	Kemencarikn tampilan cover flipbook				✓
25.	Kejelasan tujuan Kesesuaian pemilihan warna background				✓
26.	Komposisi dan keseimbangan layout halaman				✓
27.	Ketepatan pemilihan jenis font/huruf				✓
28.	Keterbacaan ukuran font/huruf			✓	
29.	Konsistensi desain antar halaman				✓
30.	Kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi				✓
31.	Kualitas resolusi gambar yang digunakan				✓

B. Saran

Seal asenah sebisa mungkin tidak menggunakan potongan keunli /
 yg brkian dan direrapkan terdapat ilustrasi baik berupa gambar / bacaan sebelum menuju
 ke pertemuan .

Kesimpulan:

Lingkasi pada nomor sesuai dengan kesimpulan:

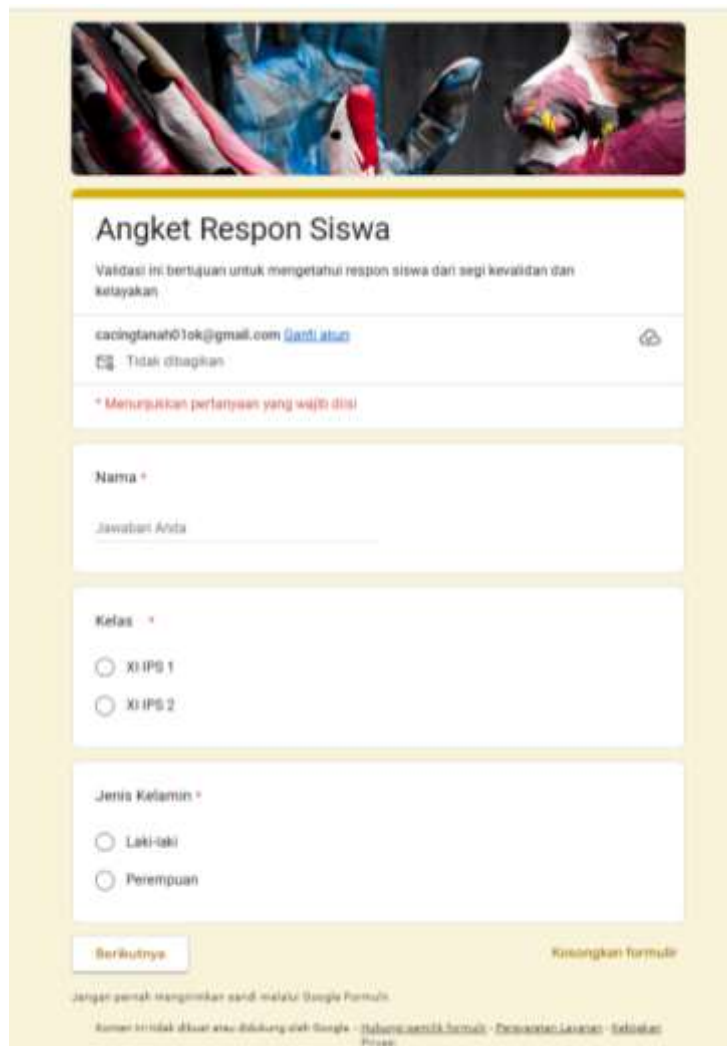
- ① Layak digunakan
2. Tidak layak digunakan

Malang, 13 November 2025

Guru Geografi,

(Aksarina Shanti, S.Pd)

Lampiran 7 Angket Respon Siswa



Angket Respon Siswa

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dari segi kevalidan dan kelayakan

cacingtanah01ok@gmail.com [Bantu teman](#)

🔒 Tidak dibagikan

* Menempatkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Jawaban Anda

Kelas *

☐ XI IPS 1

☐ XI IPS 2

Jenis Kelamin *

☐ Laki-laki

☐ Perempuan

Berikutnya [Kembalikan formulir](#)

Jangan pernah mengambilkan sandi melalui Google Forms.

Formulir ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. - [Hubungi pemilik formulir](#) - [Penyelesaian masalah](#) - [Sesuaikan Privasi](#)

Lampiran 8 Data Respon Siswa

No	Nama	Jenis Kelamin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
1	10/05/2007 10:17:09	Isqoq	10/07/2	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2	10/05/2007 10:17:09	gita satrianegara	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3	10/05/2007 10:17:17	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
4	10/05/2007 10:17:40	Muhammad Fauz Dhamali	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
5	10/05/2007 10:18:00	Muhammad Nurul	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
6	10/05/2007 10:18:06	Lailina Putri Alifia	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
7	10/05/2007 10:18:46	Arifia Nur Arifia	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
8	10/05/2007 10:18:58	YUSUF AGGASMAN	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
9	10/05/2007 10:19:00	Rizki Nur Rizki	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
10	10/05/2007 10:19:11	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
11	10/05/2007 10:19:13	Fitri Andriani	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
12	10/05/2007 10:19:16	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
13	10/05/2007 10:19:18	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
14	10/05/2007 10:19:19	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
15	10/05/2007 10:19:40	Fitri Andriani	10/07/1	Laki-laki	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
16	10/05/2007 10:19:46	Fitri Andriani	10/07/1	Perempuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																										

Lampiran 9 Angket Pretest-Posttest Motivasi Belajar



Angket Penilaian Motivasi Belajar Siswa

cacingtanah01ok@gmail.com [Ganti akun](#)

Tidak dibagikan

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Nama *

Jawaban Anda

Kelas *

☐ XI IPS 1

☐ XI IPS 2

Jenis Kelamin *

☐ Laki-laki

☐ Perempuan

Jenis Tes *

☐ Pre-test

☐ Post-test

Berikutnya

Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. - [Hubungi pemilik formulir](#) - [Persetujuan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Apakah formulir ini tampak mencurigakan? [Laporkan](#)

Google Formulir

Lampiran 10 Data Pretest Motivasi Belajar Siswa

[illegible]

[illegible]

		Correlation																																		
		000	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030				
000	Personnel Information	1	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30				
	Personnel Information	0.01	1	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30			
	Personnel Information	0.02	0.01	1	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30		
	Personnel Information	0.03	0.02	0.01	1	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	
001	Personnel Information	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30			
	Personnel Information	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30		
	Personnel Information	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30	
	Personnel Information	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30
002	Personnel Information	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30	0.30		
	Personnel Information	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30	0.30	
	Personnel Information	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30	0.30
	Personnel Information	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.30
003	Personnel Information	0.03	0																																	

Lampiran 13 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.954	29

Lampiran 14 Dokumentasi Pra Lapangan



Lampiran 15 Arahkan Guru IPS



Lampiran 16 Implementasi Produk di Kelas XI IPS 1 MA Bilingual Batu



Lampiran 17 Presentase Turnitin

[illegible]

Lampiran 18 Sertifikat Bebas Plagiasi

 **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.00.9/05/2026
diberikan kepada:

Nama : Mohamad Hisyam Syafaat
NIM : 220102110084
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
**Judul Karya Tulis : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK BERINTEGRASI AI VEO3 UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA IPS KELAS XI DI MA BILINGUAL BATU**

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, 20 Mei 2026**
d.n. Dekan
Ketua

Wahyu Indah Mala Rohmana, M.Pd

BIODATA MAHASISWA



Nama : Mohamad Hisyam Syafaat

NIM : 220102110084

Tempat, Tanggal, Lahir : Banyuwangi, 15 Mei 2001

Tahun Masuk : 2022

Alamat Rumah : KP Sidomulyo. Km 13. Jl, Amanah, RT. 002 RW.

013 Kelurahan Batu IX Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau.

No. HP : 082288162025

Alamat Email : hisymmohamad647@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tingkat	Tahun Masuk	Tahun Keluar	Tempat
SD	2012	2017	SDN 010 Tanjungpinang Timur
SMP	2017	2019	SMPN 12 Tanjungpinang Timur
SMK	2019	2021	SMKN 4 Tanjungpinang Timur
Perguruan Tinggi	2022	2026	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang