



Lampiran 1. Surat ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja
Telepon : (0362) 23884, Fax : (0362) 29884, Email : fhis@undiksha.ac.id

Nomor : 844/UN48.8.1/DL/2025
Lampiran : 1 (Satu) Gabung
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 14 April 2025

Kepada Yth. :
Kepala SMA Lab Undiksha Singaraja
Jalan Jatayu No. 10, Kaliuntu, Kec. Buleleng,
Kabupaten Buleleng – Bali
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan skripsi dengan judul **"Pengembangan Flash Card Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Geografi Siswa Pada Materi Atmosfer di SMA Lab Undiksha"**, kami mohon ijin untuk melakukan pengumpulan data melalui observasi awal dan wawancara guru Geografi SMA Lab Undiksha Singaraja, yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa : Senator Sopan Kuat
Nomor Induk Mahasiswa : 2014031023
F a k u l t a s : Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Jurusan : Geografi
Program Studi : Pendidikan Geografi

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Dewa Gede Sudika Mangku
NIP 198412272009121007

Tembusan
1. Arsip



Catatan:
• UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
• Dokumen ini tertanda dan/atau ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan QR code yang telah tersedia



Lampiran 2. Surat Telah Melaksanakan Penelitian

	YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015 SMAS LAB. UNDIKSHA Terakreditasi A Alamat : Jalan Jatayu No. 10 Singaraja Telepon/Fax : 0362 -22571 Website: http://www.smaslabundiksha.sch.id E-mail: smaslabundiksha@yuhon.com.id								
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor : 181/SMAS-Lab./Undiksha/E.7/II/2026									
Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMAS Laboratorium Undiksha Singaraja menerangkan bahwa : <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 40%;">Nama</td><td>: Senator Sopan Kuat</td></tr><tr><td>NIM</td><td>: 2014031023</td></tr><tr><td>Jurusan</td><td>: Geografi</td></tr><tr><td>Fakultas</td><td>: Hukum dan Ilmu Sosial</td></tr></table> memang benar mahasiswa yang bersangkutan sudah melakukan penelitian di SMAS Lab. Undiksha Singaraja dengan judul "Pengembangan Flashcard Interaktif Digital dan Implikasinya Terhadap Motivasi Belajar Geografi di SMA Lab. Undiksha: yang diselenggarakan pada tanggal 14 April 2025 s/d 26 Februari 2026. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.  Singaraja, 27 Februari 2026 Kepala Sekolah,  Luh Putu Widyareni, S.Pd NPM. 287170		Nama	: Senator Sopan Kuat	NIM	: 2014031023	Jurusan	: Geografi	Fakultas	: Hukum dan Ilmu Sosial
Nama	: Senator Sopan Kuat								
NIM	: 2014031023								
Jurusan	: Geografi								
Fakultas	: Hukum dan Ilmu Sosial								
 Dipindai dengan CamScanner									

Lampiran 3. Angket Penilaian Produk

1) Hasil Penilaian Ahli Rancang Bangun untuk Media Pembelajaran *Flashcard* Interaktif Digital

No.	Pernyataan	Skor
1.	Model pengembangan yang digunakan sudah sesuai dengan karakteristik produk yang dihasilkan	4
2.	Alasan pemilihan model pengembangan dijelaskan secara tepat dan logis.	4
3.	Tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan sudah sesuai dengan model pengembangan yang digunakan.	4
4.	Gambaran setiap tahapan pengembangan dijelaskan secara tepat dan sistematis.	4
5.	Tahapan pengembangan yang disajikan mudah dipahami dan jelas alurnya.	4
6.	Proses pengembangan yang dilakukan praktis dan dapat diterapkan dengan mudah.	4
7.	Langkah-langkah pengembangan tersusun secara runtut dari awal hingga akhir.	4
8.	Rancangan evaluasi formatif yang digunakan sesuai dengan model pengembangan yang diterapkan.	3
9.	Instrumen evaluasi yang dikembangkan jelas, relevan, dan mudah digunakan.	3
10.	Pemilihan subjek uji coba sudah tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan.	3
Jumlah		37

Skor yang diperoleh : 37

Skor maksimal : 40

Nilai = (Skor yang Diperoleh/Skor Maksimal) x 100

Nilai = $(37/40) \times 100$

= $(0,925) \times 100$

= 92,5

Hasil nilai perhitungan pakar ahli media pembelajaran adalah 92,5, dan jika dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran, itu berada pada kriteria "Sangat Relevan".

2) Hasil Penilaian Ahli Design Pembelajaran untuk Media Pembelajaran
Flashcard Interaktif Digital

No.	Pernyataan	Skor
1.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas sehingga mudah dipahami.	4
2.	Tujuan, materi, dan evaluasi dalam media saling konsisten dan saling mendukung.	4
3.	Materi disajikan secara runtut sehingga mudah diikuti oleh pengguna.	4
4.	Tujuan pembelajaran dituliskan sesuai dengan format ABCD (Audience, Behavior, Condition, Degree).	4
5.	Materi disampaikan melalui langkah-langkah yang logis serta memiliki alur navigasi yang jelas..	4
6.	Kegiatan pembelajaran yang disajikan mampu memotivasi siswa.	4
7.	Media memberikan contoh-contoh yang jelas dan relevan dalam penyajian materi.	4
8.	Media mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.	4
9.	Media dapat meningkatkan perhatian siswa saat proses pembelajaran berlangsung.	3
10.	Evaluasi yang diberikan dalam media konsisten dengan tujuan pembelajaran.	3
11.	Media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi.	4
12.	Warna gambar yang digunakan nyaman dilihat dan mendukung penyajian materi.	4
13.	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan deskripsi materi yang disampaikan.	4
Jumlah		50

Skor yang diperoleh : 50

Skor maksimal : 52

Nilai = (Skor yang Diperoleh/Skor Maksimal) x 100

Nilai = (50/52) x 100

= (0,961) x 100

= 96

Hasil nilai perhitungan pakar ahli media pembelajaran adalah 96, dan jika dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran, itu berada pada kriteria "Sangat Relevan".

3) Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran untuk Media Pembelajaran *Flashcard* Interaktif Digital

No.	Pernyataan	Skor
1.	Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sesuai untuk mencapai kompetensi dasar pembelajaran.	3
2.	Media pembelajaran interaktif sesuai untuk membantu pencapaian indikator pembelajaran.	3
3.	Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	3
4.	Media pembelajaran interaktif sesuai dengan karakteristik siswa yang menjadi sasaran.	4
5.	Gambar yang ditampilkan pada media sesuai dan relevan dengan materi pembelajaran.	4
6.	Desain visual pada media mampu menarik perhatian siswa.	4
7.	Animasi yang digunakan memiliki keterkaitan langsung dengan peristiwa atau materi yang dibahas.	4
8.	Penggunaan media interaktif membantu memperjelas penyampaian konsep pembelajaran.	4
9.	Cover media tampil menarik dan sesuai dengan isi media.	4
10.	Tata letak (layout) gambar pada media tersusun rapi dan mudah dipahami.	4
11.	Warna yang digunakan dalam media sesuai, tidak mencolok, dan mendukung keterbacaan materi.	4
Jumlah		41

Skor yang diperoleh : 41

Skor maksimal : 44

Nilai = (Skor yang Diperoleh/Skor Maksimal) x 100

Nilai = (41/44) x 100

= (0,931) x 100

= 93

Hasil nilai perhitungan pakar ahli media pembelajaran adalah 93 dan jika dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran, itu berada pada kriteria "Sangat Relevan".

4) Hasil Penilaian Ahli Materi Pembelajaran untuk Media Pembelajaran *Flashcard* Interaktif Digital

No.	Pernyataan	Skor
1.	Materi pembelajaran yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	3
2.	Materi yang diberikan sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai.	3
3.	Materi selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.	3
4.	Materi disajikan sesuai dengan karakteristik siswa.	4
5.	Materi sesuai dengan contoh yang diberikan dalam pembelajaran.	4
6.	Materi mudah dipahami oleh siswa.	4
7.	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.	4
8.	Materi sesuai dengan media pembelajaran yang digunakan.	4
9.	Materi yang disajikan mampu menarik perhatian siswa.	4
10.	Bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan karakteristik siswa.	4
11.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi yang telah dipelajari.	4
12.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai siswa.	3
Jumlah		41

Skor yang diperoleh : 44

Skor maksimal : 48

Nilai = (Skor yang Diperoleh/Skor Maksimal) x 100

Nilai = (44/48) x 100

= (0,916) x 100

= 91

Hasil nilai perhitungan pakar ahli media pembelajaran adalah 91 dan jika dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan media pembelajaran, itu berada pada kriteria "Sangat Relevan".



Lampiran 4. Hasil Penilaian Validitas Instrumen Oleh Ahli

Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen

Penilai I : Dr. I Putu Ananda Citra, S.Pd., M.Sc.

Penilai II : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.

1. Angket Ahli Rancang Bangun

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D

B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	10

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$= \frac{10}{10}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Penilaian Produk Media Pembelajaran *Flashcard* interaktif digital untuk Ahli Rancang Bangun termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

2. Angket Ahli Media Pembelajaran

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D
11	3	3	D

B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	11

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{11}{0 + 0 + 0 + 11}$$

$$= \frac{11}{11}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Penilaian Produk Media Pembelajaran *Flashcard* interaktif digital untuk Ahli Media Pembelajaran termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

3. Angket Ahli Design Pembelajaran

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D
11	3	3	D
12	3	3	D
13	3	3	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	13

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{13}{0 + 0 + 0 + 13}$$

$$= \frac{13}{13}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Penilaian Produk Media Pembelajaran *Flashcard* interaktif digital untuk Ahli Design Pembelajaran termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

4. Angket Ahli Isi Pembelajaran

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Penilai II	

Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	12

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{12}{0 + 0 + 0 + 12}$$

$$= \frac{12}{12}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Penilaian Produk Media Pembelajaran *Flashcard* interaktif digital untuk Ahli Isi Pembelajaran termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

5. Angket Uji Perorangan dan Kelompok Kecil

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D

6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	10

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$= \frac{10}{10}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Uji Perorangan dan Kelompok Kecil

termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

6. Angket Motivasi Belajar Materi Atmosfer

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Nomor Butir	Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	3	3	D
3	3	3	D
4	3	3	D
5	3	3	D
6	3	3	D
7	3	3	D
8	3	3	D
9	3	3	D
10	3	3	D
11	3	3	D
12	3	3	D
13	3	3	D

B. Tabulasi dalam matriks skor sesuai butir instrument

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Ahli I	
		Kurang Relevan	Relevan
Ahli 2	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	13

D. Perhitungan Validitas Isi

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$V = \frac{13}{0 + 0 + 0 + 15}$$

$$= \frac{13}{13}$$

$$= 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan validitas isi mendapatkan hasil 1,00, sehingga dapat tarik kesimpulan Angket Motivasi Belajar Materi Atmosfer termasuk kriteria validitas isi sangat tinggi.

MODUL AJAR PEMBELAJARAN MENDALAM

KURIKULUM MERDEKA

IDENTITAS MODUL		
Nama Penyusun	:	Putu Satya Wirayana, S.Pd.
Satuan Pendidikan	:	SMAS Lab Undiksha
Mata Pelajaran	:	Geografi
Topik Materi	:	Lapisan – Lapisan Atmosfer
Jenjang Sekolah	:	SMA
Fase	:	E (Kelas X)
Alokasi Waktu	:	2 x 45 Menit

Identifikasi	Peserta Didik : Peserta didik reguler (umum) berjumlah 20 siswa dan secara umum tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Pada pertemuan sebelumnya, siswa telah mempelajari konsep dasar atmosfer. Pada pertemuan ini, pembelajaran difokuskan pada materi lapisan-lapisan atmosfer yang meliputi troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer, beserta karakteristik dan fungsinya.
	Materi Pelajaran : Materi lapisan-lapisan atmosfer sangat relevan dengan kehidupan nyata karena atmosfer merupakan lapisan udara yang menyelimuti bumi dan berperan penting dalam menunjang kehidupan makhluk hidup. Atmosfer memengaruhi berbagai fenomena alam seperti cuaca, iklim, serta melindungi bumi dari radiasi berbahaya dan benda langit. Fenomena atmosfer dapat diamati melalui berbagai peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, seperti perubahan cuaca, pembentukan awan, hujan, serta masuknya meteor ke atmosfer. Misalnya: ▪ Lapisan troposfer merupakan lapisan atmosfer paling bawah tempat terjadinya berbagai fenomena cuaca, seperti pembentukan awan, hujan, angin, dan badai yang memengaruhi kehidupan manusia sehari-hari. ▪ Lapisan stratosfer memiliki lapisan ozon yang berfungsi melindungi bumi dari radiasi ultraviolet matahari yang berbahaya bagi makhluk hidup.

	▪ Lapisan mesosfer berperan sebagai pelindung bumi karena sebagian besar meteor yang masuk ke atmosfer akan terbakar pada lapisan ini sebelum mencapai permukaan bumi. ▪ Dampak atmosfer terhadap kehidupan dapat dilihat dari perannya dalam mengatur suhu bumi, memungkinkan terjadinya siklus air, melindungi makhluk hidup dari radiasi matahari, serta mendukung aktivitas manusia seperti penerbangan dan komunikasi satelit. Dimensi Profil Lulusan ☐ Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME ☒ Penalaran Kritis ☒ Kolaborasi ☐ Kesehatan ☐ Kewargaan ☐ Kreativitas ☒ Kemandirian ☐ Komunikasi
Desain Pembelajaran	Capaian Pembelajaran : Memahami lingkungan geosfer pada aspek atmosfer, khususnya mengenai lapisan-lapisan atmosfer, serta mampu menjelaskan karakteristik setiap lapisan atmosfer dan perannya bagi kehidupan secara logis, kritis, dan sistematis. Hasil analisis dikomunikasikan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun visual melalui kegiatan diskusi Lintas Disiplin Ilmu : • Biologi (Mengkaji peran atmosfer terhadap kehidupan makhluk hidup, seperti fungsi lapisan ozon dalam melindungi organisme dari radiasi ultraviolet serta pengaruh cuaca dan iklim terhadap pertumbuhan dan persebaran tumbuhan). • Sosiologi (Mengkaji perilaku dan aktivitas masyarakat yang dipengaruhi oleh kondisi atmosfer, seperti adaptasi terhadap perubahan cuaca dan iklim, kesadaran terhadap isu pemanasan global, serta upaya masyarakat dalam menjaga kualitas udara). Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengidentifikasi lapisan-lapisan atmosfer beserta karakteristiknya melalui penggunaan media pembelajaran <i>Flashcard</i> interaktif digital. 2. Siswa dapat mengklasifikasikan dan menjelaskan perbedaan setiap lapisan atmosfer serta fungsinya bagi kehidupan, sehingga mampu memahami keterkaitan antara karakteristik lapisan atmosfer dan perannya terhadap fenomena yang terjadi di bumi.

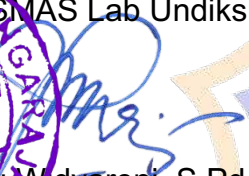
	Topik Pembelajaran : Lapisan – Lapisan Atmosfer
	Praktik Pedagogis : Model Pembelajaran : <i>Games Based Learning</i> Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>) Metode Pembelajaran : Diskusi
	Kemitraan Pembelajaran : Guru dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik
	Lingkungan Pembelajaran : 1. Memberikan kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk menyampaikan pendapat, ide dan gagasan serta pertanyaan saat pembelajaran berlangsung dan diskusi dalam kelompok 2. Menciptakan suasana belajar yang mendorong rasa ingin tahu, diskusi, dan kolaborasi. 3. Menghargai orang yang sedang berbicara serta pendapat yang disampaikan 4. Menghargai hasil karya orang lain
	Pemanfaatan Digital : <i>Powerpoints dan Flashcard Digital Interaktif</i>
Pengalaman Belajar	Langkah-Langkah Pembelajaran
	Kegiatan Awal (Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan) 10 Menit
	Orientasi • Guru memberi salam dan meminta perwakilan siswa untuk memimpin doa. • Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. • Guru memastikan peserta didik terkait kesiapan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran terkait materi pertemuan sebelumnya. Apersepsi • Guru menampilkan gambar dan video fenomena geografi yang berkaitan dengan atmosfer, seperti pembentukan awan, aurora, meteor yang terbakar di atmosfer, serta aktivitas satelit di luar angkasa untuk

	membangun rasa ingin tahu siswa dan menghubungkan topik pembelajaran dengan fenomena nyata di kehidupan sehari-hari. - Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk meningkatkan keterlibatan siswa, misalnya: “Pernahkah kalian melihat perubahan cuaca seperti hujan, angin kencang, atau awan tebal?” “Mengapa meteor yang jatuh dari luar angkasa sering terbakar sebelum mencapai permukaan bumi?” “Menurut kalian, pada lapisan atmosfer manakah peristiwa tersebut terjadi?” - Guru mengaitkan materi hari ini dengan pertemuan sebelumnya dengan menegaskan bahwa pada pertemuan sebelumnya siswa telah mempelajari konsep dasar atmosfer. Pada pertemuan kali ini, pembelajaran akan difokuskan pada lapisan-lapisan atmosfer beserta karakteristik dan fungsinya bagi kehidupan. - Guru menjelaskan bahwa pada pembelajaran kali ini siswa akan belajar menggunakan media pembelajaran flashcard interaktif digital melalui permainan (game) yang dilakukan secara berkelompok untuk memahami materi lapisan atmosfer. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar peserta didik mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan lapisan-lapisan atmosfer beserta karakteristiknya melalui kegiatan permainan flashcard interaktif digital. - Guru menyampaikan manfaat pembelajaran agar peserta didik memahami pentingnya mempelajari lapisan atmosfer dalam kehidupan sehari-hari, seperti memahami fenomena cuaca, perlindungan bumi dari radiasi matahari, serta peran atmosfer dalam menunjang kehidupan makhluk hidup.
	Kegiatan Inti (Mengaplikasi) 50 Menit
	Memahami (Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan)
	Sintak 1 : Pengenalan Permainan (Game Introduction) - Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok diberikan flashcard interaktif digital yang berisi gambar dan informasi singkat tentang lapisan-lapisan atmosfer (troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer) beserta karakteristiknya. - Guru menjelaskan aturan permainan flashcard game yang akan digunakan dalam pembelajaran.
	Mengaplikasi (Bermakna, Berkesadaran dan Menggembirakan)

	Sintak 2 : Penjelasan Aturan Permainan (Game Rules) 1. Setiap kelompok harus menjawab pertanyaan yang terdapat pada flashcard secara cepat dan tepat. 2. Kelompok yang paling cepat dan benar menjawab seluruh pertanyaan pada flashcard berhak menyerang kelompok lain dengan memberikan satu kartu flashcard kepada kelompok lawan. 3. Kelompok yang menerima kartu harus menjawab pertanyaan pada kartu tersebut. 4. Jika suatu kelompok mengumpulkan lebih dari 3 kartu flashcard, maka kelompok tersebut dinyatakan gugur dari permainan. 5. Kelompok yang bertahan paling lama dengan jumlah kartu paling sedikit akan menjadi pemenang permainan. Sintak 3 : Pelaksanaan Permainan (Gameplay) 1. Setiap kelompok mulai mendiskusikan dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada flashcard mengenai lapisan-lapisan atmosfer dan karakteristiknya.
	Merefleksi (Bermakna dan Berkesadaran)
	Sintak 4 : Diskusi dan Analisis 1. Setelah permainan selesai, setiap kelompok mendiskusikan kembali jawaban yang telah diberikan pada flashcard. 2. Guru memberikan penguatan materi mengenai lapisan atmosfer dan perannya terhadap kehidupan di bumi.
	Penutup (Bermakna, Berkesadaran dan Menggembirakan) 10 Menit
	1. Guru memberikan refleksi dengan pertanyaan: “Apa hal baru yang kalian temukan hari ini tentang lapisan-lapisan atmosfer?” “Bagaimana permainan flashcard membantu kalian memahami karakteristik setiap lapisan atmosfer?” 2. Guru menegaskan manfaat mempelajari lapisan atmosfer, yaitu untuk memahami berbagai fenomena yang terjadi di udara seperti cuaca, perlindungan bumi dari radiasi matahari, serta peran atmosfer dalam menunjang kehidupan di bumi.
Asesmen Pembelajaran	Jenis Penilaian : Penilaian Formatif (Selama Pembelajaran) Bentuk Penilaian a. Tes Tulis : Uraian b. Sikap : Observasi

	c. Keterampilan : Analisis Fenomena Geografi
	Jenis Penilaian : Penilaian Sumatif (Akhir Pembelajaran) Bentuk Penilaian a. Tes Tulis : Pilihan Ganda

Mengetahui,
Kepala SMAS Lab Undiksha



Lili Putu Widyareni, S.Pd
NPY. 707170



Singaraja, 25 Februari 2025

Guru Mata Pelajaran



Putu Satya Wirayana, S.Pd.
NPY. 7071234



Lampiran 6. Nilai Motivasi Belajar Siswa

No Absen	Nama	Hasil Penilaian														Total Skor	Nilai
		P1		P2			P3		P4		P5		P6				
1	BINTANG ADRIYANA	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	46	88	
2	GEDE RAKHA ANANTA WIJAYA	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	45	87	
3	I KADEK RIAN JUNIO NUGRAHA	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	44	85	
4	I KETUT FERGIE RADITYA SAPUTRA	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	45	87	
5	I KOMANG WIRA ADI PUTRA	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	43	83	
6	I MADE PRAPTA ADI ANGGARA	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	44	85	
7	KADEK DEVITA KIRANA PUTRI	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	45	87	
8	KADEK GEBY YUNI KARINA	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	46	88	
9	KADEK SRI ASIH INDAH PRATIWI	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	44	85	
10	KETUT INDRA AYU	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	45	87	
11	KETUT YULIO PERMANA YASA	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	42	81	
12	KOMANG NITASIA ARINDA DEWI	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	46	88	
13	LUKAS BERNIS	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	44	85	
14	MUHAMMAD SULTAN AZKA	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	45	87	
15	NI KOMANG AULIYA DEASY SURYANDINI	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	44	85	
16	NI PUTU ABHIKHYA AMARA	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	44	85	
17	NI PUTU WINDA DAMAYANTI	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	48	92	
18	NYOMAN ARYA WIRANATA	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	45	87	
19	PINA AYU SARININGSIH	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	45	87	
20	PUTU AYU SAVITRI PRADNYA SWARI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	100	

Lampiran 7. Hasil Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran *Flashcard* Interaktif Digital Pada Uji Coba Kelompok Kecil

No Absen	Nama	Hasil Penilaian										Total Skor	Nilai
		Tampilan		Materi				Evaluasi					
1	BINTANG ADRIYANA	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	32	80
2	GEDE RAKHA ANANTA WIJAYA	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	88
3	I KADEK RIAN JUNIO NUGRAHA	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	33	83
4	I KETUT FERGIE RADITYA SAPUTRA	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	36	90
5	I KOMANG WIRA ADI PUTRA	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	35	88
6	I MADE PRAPTA ADI ANGGARA	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	38	95
7	KADEK DEVITA KIRANA PUTRI	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	37	93
8	KADEK GEBY YUNI KARINA	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	37	93
9	KADEK SRI ASIH INDAH PRATIWI	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	33	83
10	KETUT INDRA AYU	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	38	95
11	KETUT YULIO PERMANA YASA	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	37	93
12	KOMANG NITASIA ARINDA DEWI	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
13	LUKAS BERNS	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	38	95
14	MUHAMMAD SULTAN AZKA	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	38	95
15	NI KOMANG AULIYA DEASY SURYANDINI	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
16	NI PUTU ABHIKHYA AMARA	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	38	95
17	NI PUTU WINDA DAMAYANTI	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	37	93
18	NYOMAN ARYA WIRANATA	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	33	83
19	PINA AYU SARININGSIH	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	33	83
20	PUTU AYU SAVITRI PRADNYA SWARI	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	33	83

Lampiran 8. Hasil uji reliabilitas minat belajar siswa

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,714	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X.1	31,8261	20,150	,126	,725
X.2	31,8696	19,937	,154	,721
X.3	32,1304	19,119	,223	,715
X.4	31,9565	18,134	,296	,706
X.5	31,3478	19,601	,145	,728
X.6	31,2609	18,292	,443	,683
X.7	31,2609	16,565	,626	,651
X.8	31,5217	17,806	,557	,669
X.9	31,6522	19,874	,276	,704
X.10	31,2609	16,565	,626	,651
X.11	31,5217	17,806	,557	,669
X.12	31,6522	19,874	,276	,704

Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan



Kegiatan Wawancara dengan Guru Geografi dan Siswa Kelas X B



Kegiatan Wawancara dengan Guru Geografi dan Siswa Kelas X B



Pertemuan Penelitian Terakhir dengan Guru Geografi SMAS Lab Undiksha

RIWAYAT HIDUP



Senator Sopan kuat lahir di Bekasi pada 9 Febuari 1999, Penulis bertumbuh di lingkungan muslim yang terbilang sangat produktif ayah dan ibu yang merupakan wira usaha dan pensiunan karyawan swasta. Dalam ke sahariannya penulis dibina dalam pengembangan diri baik di bidang akademik formal ataupun non-formal, Dalam bidang non-formal pembina belajar Al-Quran menulis dan membaca, Mengikuti kelompok dars Quran dan Dzhikir, Pelatihan dan Relawan Bencana pada 2017, Sertifikasi dasar selam 2022. Dalam bidang formal menempuh TK Flamboyan pada tahun 2003 sampai 2005 kemudian melakukan ke Sekolah Dasar di SDN Bekasi Jaya 3 masuk pada tahun 2005 lulus pada 2012. Selanjutnya jenjang SMP dari 2012 hingga 2015 di SMPN 3 Bekasi. Selesai dari SMP melanjutkan ke SMA ALEXANDRIA ISLAMIC SCHOOL BEKASI dari tahun 2015 hingga lulus pada tahun 2018. Kemudian menempuh jenjang kuliah pertama yang bersifat wajib karena tuntutan lingkungan Pada kampus ESQ BUISNESS SCHOOL dari tahun 2018 hingga 2020 namun tak diselesaikan karena tak begitu berminat untuk menuntaskan dan akhirnya mencoba test mandiri UNDIKSHA dan lolos masuk di Fakultas Hukum dan Ilmu Sosisal dengan jurusan Pendidikan Geografi bergabung pada 2020 dan dipenghujung akhir belajar bersama Pendidikan Geografi saya selaku penulis angkat mengkat isu bahwa belajar tak harus bersifat kaku dia juga bisa fleksibel maka saya beri judul “Pengembangan *Flashcard* Interaktif Digital dan Implikasinya terhadap Motivasi Belajar Geografi di SMA LAB UNDIKSHA”.