



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali
Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 130/UN48.9.5/TU/2025
Lampiran : -
Perihal : Surat Ijin Penelitian

Singaraja, 21 Mei 2025

Yth : Kepala SMA Negeri 1 Singaraja

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Novel Menggunakan Articulate Storyline 3 Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa"**, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan ijin melakukan pengambilan data terkait penelitian kepada mahasiswa berikut.

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika,



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
NIP. 196805191993031001

Lampiran 2. Surat Disposisi Penelitian



පිම්බුරු ප්‍රාදේශීය පාලන සභාව
PEMERINTAH PROVINSI BALI
රාජ්‍ය පාලන සභාව
SMA NEGERI 1 SINGARAJA



ශ්‍රී ලංකා විද්‍යා ප්‍රවේශන කොමිෂන් සභාව
Alamat: Jalan Pramuka No. 4 Singaraja, Telp. (0362) 22144, Fax (0362) 32193
Laman : www.smansasingaraja.sch.id, Pos-el : info@smansasingaraja.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B.10.400.7.22.1/2675/SMAN 1 SGR/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19680824 199702 2 003
Pangkat/Gol. : Pembina Utama Muda/IVc
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Singaraja

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa berikut :

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Visual Novel Menggunakan Articulate Storyline 3 untuk
Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa

Memang benar telah melakukan pengumpulan data penelitian untuk skripsi pada tanggal 22 Mei 2025 s.d. 11 Juni 2025 di SMA Negeri 1 Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

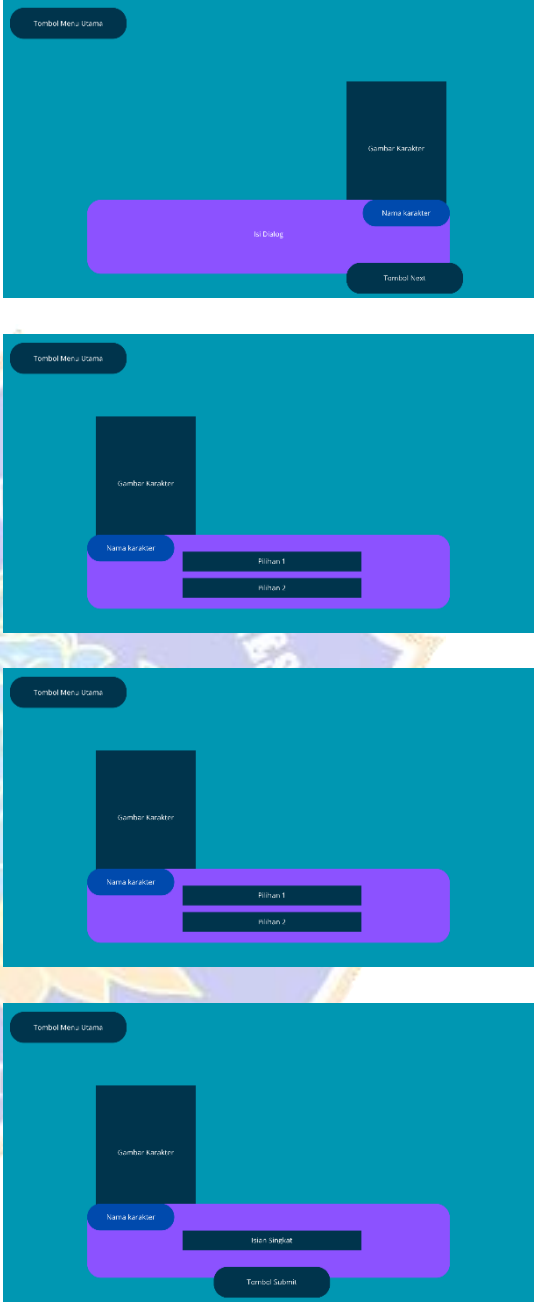


Singaraja, 16 Juni 2025
Kepala Sekolah,


Made Sri Astiti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680824 199702 2 003

Lampiran 3. Storyboard

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Tampilan Awal sekaligus Menu Utama	Halaman ini berisikan: - Judul Media - Tombol menu yang dapat diakses seperti tombol mulai, petunjuk, evaluasi dan keluar - Ada juga karakter yang berdiskusi untuk memperkuat kesan misteri	
Bagian Materi	Pada bagian materi berisikan beberapa desain tampilan, yaitu: - Pilihan Chapter - Dialog Karakter - Pilihan Alur - Penjelasan Materi Setelah tombol mulai ditekan, siswa akan memasuki prolog dan	

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
	akhirnya akan memasuki pilihan chapter. Ada 4 chapter, dimana tiap chapter akan ada dialog karakter, pilihan alur dan penjelasan materi melalui dialog. Pada tiap halaman pada menu materi ini terdapat tombol navigasi untuk ke menu utama.	

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Menu Petunjuk	Pada menu petunjuk terdapat penjelasan tentang tombol-tombol dalam media dan fungsinya masing-masing.	
Menu Evaluasi	Menu evaluasi berisi soal berbentuk pilihan banyak, isian singkat, benar salah dan pilihan ganda.	

Aspek Tampilan	Keterangan	Desain
Keluar	Pada menu keluar pengguna akan melihat tampilan ucapan terima kasih sudah menggunakan media.	



Lampiran 4. Hasil Penilaian Validitas Materi

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL NOVEL* MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE 3* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

A. Identitas Validator

Nama : / *Hyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.*
NIP : *19901029 2020121005*

B. Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas materi dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan mengisi tanda (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
Keterangan:
1: Tidak Baik
2: Kurang Baik
3: Cukup Baik
4: Baik
5: Sangat Baik
2. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen.
3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai kelayakan materi pada media yang dikembangkan.

E. Tabel Pernyataan

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)					✓
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					✓
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)					✓
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)					✓
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)					✓
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)					✓
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessment</i>)					✓
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)					✓

F. Komentar dan Saran

- Penggunaan istilah puncak sudut bisa disesuaikan.
- Notasi untuk ukuran sudut: $m \angle A$, $m \angle 1$

G. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *:

- ☐ Layak digunakan
- ☒ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

Singaraja, 22 Mei 2025

Penilai,



/ Ngoman Budiyono, S.Pd, M.Pd.

NIP. 19501029 20101201

ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL*
***NOVEL* MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE 3* UNTUK MENINGKATKAN**
PEMAHAMAN KONSEP SISWA

A. Identitas Validator

Nama : Kadek Dwiki Juliantara, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199907162024211002

B. Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validitas materi dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan mengisi tanda (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
Keterangan:
1: Tidak Baik
2: Kurang Baik
3: Cukup Baik
4: Baik
5: Sangat Baik
2. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen.
3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai kelayakan materi pada media yang dikembangkan.

E. Tabel Pernyataan

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)					✓
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					✓
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)					✓
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)					✓
Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)					✓
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)					✓
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessment</i>)					✓
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)					✓

F. Komentar dan Saran

- Penggunaan istilah puncak sudut bisa disesuaikan.

- Notasi untuk ukuran sudut: $m\angle A$, $m\angle 1$

G. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *:

☒ Layak digunakan

☐ Layak digunakan dengan revisi

☐ Tidak layak digunakan

Singaraja, 21 Mei 2025

Penilai,



Kadet Dwika Juliantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1999 07 16 2024 21 1002

Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Validitas Materi

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MATERI

Ahli Materi 1 : I Nyoman Budaya, S.Pd., M.Sc.

Ahli Materi 2 : Kadek Dwiki Juliantara, S.Pd., M.Pd.

No	Aspek yang dinilai	Ahli		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A	Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)			
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)	5	5	5
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	5	5	5
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced presentation of ideas</i>)	5	5	5
4	Sesuai dengan detail tingkatan (<i>Appropriate level detail</i>)	5	5	5
B	Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)			
1	Sesuai dengan tujuan pembelajaran (<i>Alignment among learning goals</i>)	5	5	5
2	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran (<i>Activities</i>)	5	4	4,5
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assessments</i>)	5	4	4,5
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner Characteristic</i>)	5	4	4,5
Skor Total		40	37	38,5
Rata-Rata Skor		5	4,62	4,81
Keterangan		Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Lampiran 6. Hasil Penilaian Kelayakan Media

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL NOVEL* MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE 3* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

A. Identitas Validator

Nama : I Ketut Andika Pradnyana
NIP : 19960314 2024061003

B. Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan mengisikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Tidak Baik
 - 2: Kurang Baik
 - 3: Cukup Baik
 - 4: Baik
 - 5: Sangat Baik
2. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen.
 3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai kelayakan materi pada media yang dikembangkan.

E. Tabel Pernyataan

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik yang dapat dijalankan oleh model pembelajaran yang berbeda					✓
Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain media pembelajaran interaktif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
2	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa				✓	
Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran interaktif				✓	
2	Penyediaan fitur interaktif yang cukup untuk memfasilitasi pembelajaran					✓
3	Fitur media pembelajaran interaktif berjalan dengan baik sesuai fungsinya					✓
Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Antarmuka yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran interaktif mudah, efisien, dan menarik					✓
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					✓
Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional				✓	

F. Komentat dan Saran

- Ganti judul
- Tambahkan paragraf pada bagian peresap
- Core over abstrak dan main materi

G. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *:

- ☐ Layak digunakan
- ☒ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

Singaraja, 21 Mei 2025

Penilai,



I Ketut Anulita Pradnyana
NIP. 99603192029061003

ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL* *NOVEL* MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE 3* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

A. Identitas Validator

Nama : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.
NIP : 190010292020 12 1005

B. Pemilik Instrumen

Nama : I Putu Andha Yana
NIM : 2113011061
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

C. Tujuan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan mengisi tanda (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Tidak Baik
 - 2: Kurang Baik
 - 3: Cukup Baik
 - 4: Baik
 - 5: Sangat Baik
2. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen instrumen.
 3. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai kelayakan materi pada media yang dikembangkan.

E. Tabel Pernyataan

No.	Aspek yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik yang dapat dijalankan oleh model pembelajaran yang berbeda					✓
Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain media pembelajaran interaktif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
2	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa					✓
Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran interaktif					✓
2	Penyediaan fitur interaktif yang cukup untuk memfasilitasi pembelajaran					✓
3	Fitur media pembelajaran interaktif berjalan dengan baik sesuai fungsinya					✓
Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Antarmuka yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran interaktif mudah, efisien, dan menarik					✓
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					✓
Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

F. Komentar dan Saran

- Gambar awal/masalah edt keliling pada chapter III tidak/belum diperlihatkan, sebaiknya ditampilkan agar semua juga bisa melihat.
- Tombol home, sebaiknya tidak ikut menstempel/pada, keep minor, tidak mengganggu desain.
- Secara umum, media dan alur sudah bagus dan menarik.

G. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *:

- ☐ Layak digunakan
- ☒ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan

Singaraja, 22 Mei 2025

Penilai,



I Nyoman Budayana

NIP. 199810292020121001

Lampiran 7. Rekapitulasi Penilaian Kelayakan Media

REKAPITULASI PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA

Ahli Media 1 : I Ketut Andika Pradnyana, S.Pd., M.Pd.

Ahli Media 2 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

No	Aspek yang dinilai	Ahli		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A	Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)			
1	Konsep adaptasi atau umpan balik yang dapat dijalankan oleh model pembelajaran yang berbeda	5	5	5
B	Motivasi (<i>Motivation</i>)			
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa	5	5	5
C	Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)			
1	Desain media pembelajaran interaktif mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran	5	5	5
2	Kejelasan narasi, audio, video, animasi, font, dan kesesuaian gaya bahasa serta komunikasi dengan karakteristik siswa	4	5	4,5
D	Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)			
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran interaktif	4	5	4,5
2	Penyediaan fitur interaktif yang cukup untuk memfasilitasi pembelajaran	5	5	5
3	Fitur media pembelajaran interaktif berjalan dengan baik sesuai fungsinya	5	5	5
E	Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)			
1	Antarmuka yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran interaktif mudah, efisien, dan menarik	5	5	5
F	Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)			
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda	5	5	5
G	Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)			
1	Taat pada spesifikasi standar internasional	4	5	4,5
Skor Total		47	50	48,5
Rata-Rata Skor		4,7	5	4,85
Keterangan		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

Lampiran 8. Hasil Penilaian Kepraktisan

HASIL PENILAIAN KEPRAKTISAN

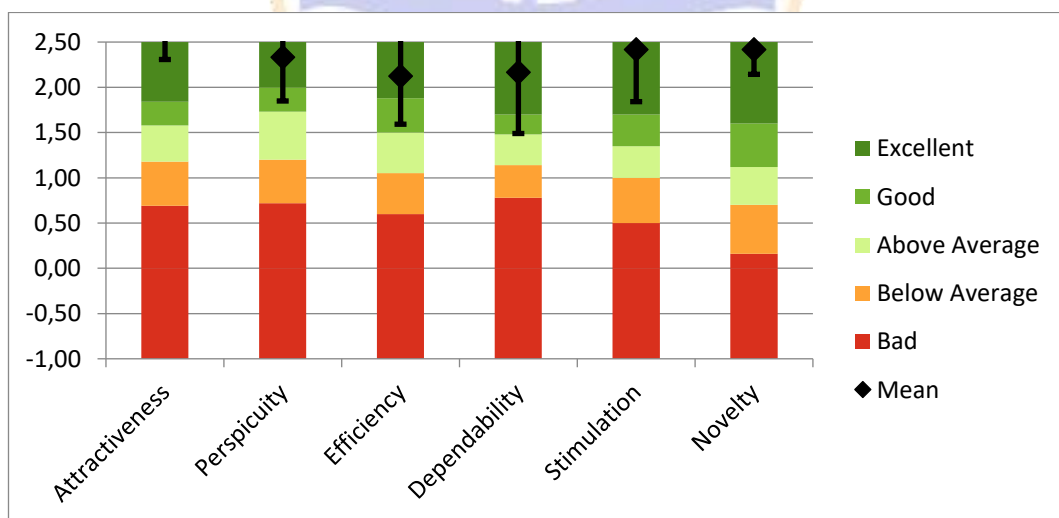
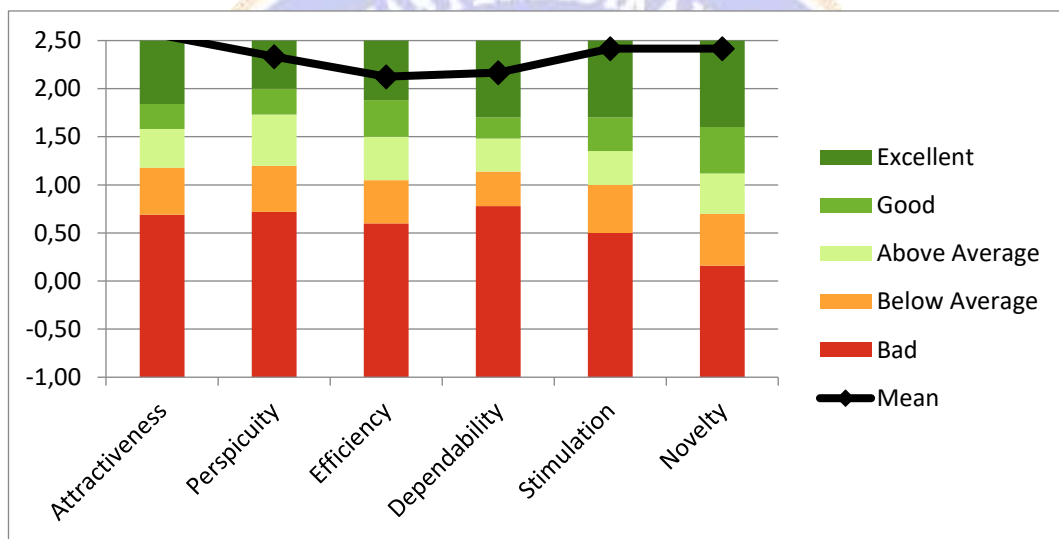
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *VISUAL NOVEL* MENGGUNAKAN *ARTICULATE STORYLINE 3* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Responden	Butir Angket																									
	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
S1	7	7	1	1	1	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	1	1	7
S2	7	6	1	3	1	7	7	7	3	3	7	1	7	7	7	7	1	1	1	7	1	7	1	2	1	7
S3	5	6	2	1	2	6	7	5	2	2	6	2	7	7	5	6	2	2	2	4	2	7	1	2	1	7
S4	5	6	1	4	4	6	5	4	4	3	5	2	4	7	7	7	4	2	2	6	1	5	3	2	1	6
S5	6	7	1	1	2	6	6	6	2	2	6	1	6	6	7	7	1	2	2	6	1	6	1	1	2	6
S6	7	6	1	2	1	7	7	6	2	2	6	1	6	6	6	6	1	1	2	6	1	6	2	2	1	6

Lampiran 9. Rekapitulasi Penilaian Kepraktisan

REKAPITULASI PENILAIAN KEPRAKTISAN

Aspek	Rata-Rata Skor	Kriteria Tingkat Kepraktisan
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,56	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	2,33	Unggul (<i>Excellent</i>)
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	2,13	Unggul (<i>Excellent</i>)
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	2,17	Unggul (<i>Excellent</i>)
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	2,42	Unggul (<i>Excellent</i>)
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	2,42	Unggul (<i>Excellent</i>)



Lampiran 10. Perangkat *Pre-Test* dan *Post-Test*

SOAL *PRE-TEST* PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

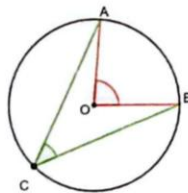
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sudut Pusat dan Sudut Keliling
Waktu : 90 menit

Petunjuk:

- Tuliskan terlebih dahulu nama dan nomor absen pada lembar jawaban.
- Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- Dilarang mencontek dan bekerja sama saat pengerjaan tes.
- Tidak boleh menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- Dilarang membuka catatan dan buku pelajaran matematika.

Soal

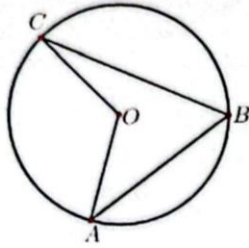
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Sudut AOB dan sudut ACB berturut turut merupakan sudut pusat dan sudut keliling. Jelaskan definisi sudut keliling dengan bahasamu sendiri!

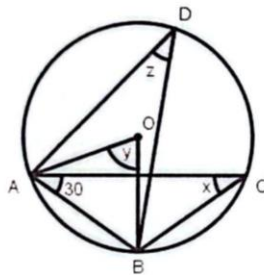
- Ada sebuah lingkaran dengan beberapa titik di sekitarnya, yaitu O, A, B, C, dan D. Titik O merupakan titik tengah lingkaran dan titik A, B dan C tepat berada pada lingkaran serta titik D berada di luar lingkaran. Tentukanlah pernyataan dibawah ini benar atau salah dan berikan alasannya!
 - $\angle ACO$ = sudut pusat
 - $\angle COB$ = sudut pusat
 - $\angle ADO$ = sudut pusat
 - $\angle BCA$ = sudut keliling
 - $\angle BDA$ = sudut keliling

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika sudut $ABC = 50^\circ$ dan titik O adalah pusat lingkaran, maka besar sudut $AOC = \dots$

4. Apakah sudut keliling yang menghadap diameter selalu membentuk sudut siku-siku? Buatlah gambar yang mengilustrasikan pernyataan tersebut dan penjelasan yang sistematis untuk mendukung jawabanmu!
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika $AB = BC$, maka nilai dari $x + y + z = \dots$?

SOAL POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

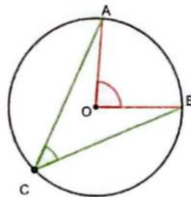
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sudut Pusat dan Sudut Keliling
Waktu : 90 menit

Petunjuk:

- Tuliskan terlebih dahulu nama dan nomor absen pada lembar jawaban.
- Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
- Kerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap dan tepat.
- Dilarang mencontek dan bekerja sama saat pengerjaan tes.
- Tidak boleh menggunakan HP, kalkulator, atau alat bantu hitung lainnya.
- Dilarang membuka catatan dan buku pelajaran matematika.

Soal

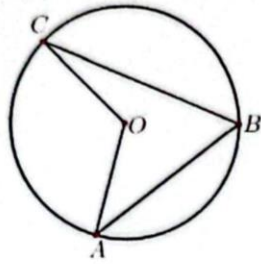
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Sudut AOB dan sudut ACB berturut turut merupakan sudut pusat dan sudut keliling. Jelaskan definisi sudut pusat dengan bahasamu sendiri!

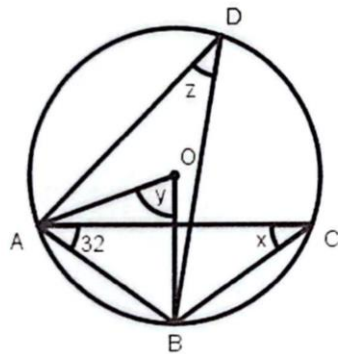
- Ada sebuah lingkaran dengan beberapa titik di sekitarnya, yaitu O, A, B, C, dan D. Titik O merupakan titik tengah lingkaran dan titik A, B dan C tepat berada pada lingkaran serta titik D berada di luar lingkaran. Tentukanlah pernyataan dibawah ini benar atau salah dan berikan alasannya!
 - $\angle OCA$ = sudut pusat
 - $\angle BOC$ = sudut pusat
 - $\angle ODA$ = sudut pusat
 - $\angle ACB$ = sudut keliling
 - $\angle ADB$ = sudut keliling

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika sudut $ABC = 55^\circ$ dan titik O adalah pusat lingkaran, maka besar sudut $AOC = \dots$

4. Apakah sudut keliling yang menghadap diameter selalu membentuk sudut 90° ? Buatlah gambar yang mengilustrasikan pernyataan tersebut dan penjelasan yang sistematis untuk mendukung jawabanmu!
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika $AB = BC$, maka nilai dari $x + y - z = \dots$?

Lampiran 11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Pemahaman Konsep

		Correlations					
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Total
Soal1	Pearson Correlation	1	.388 [*]	.294	.422 [*]	-.151	.455 [*]
	Sig. (2-tailed)		.037	.122	.023	.435	.013
	N	29	29	29	29	29	29
Soal2	Pearson Correlation	.388 [*]	1	.113	.400 [*]	-.013	.402 [*]
	Sig. (2-tailed)	.037		.560	.032	.945	.030
	N	29	29	29	29	29	29
Soal3	Pearson Correlation	.294	.113	1	.493 ^{**}	.669 ^{**}	.864 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.122	.560		.007	<.001	<.001
	N	29	29	29	29	29	29
Soal4	Pearson Correlation	.422 [*]	.400 [*]	.493 ^{**}	1	.514 ^{**}	.800 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.023	.032	.007		.004	<.001
	N	29	29	29	29	29	29
Soal5	Pearson Correlation	-.151	-.013	.669 ^{**}	.514 ^{**}	1	.743 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.435	.945	<.001	.004		<.001
	N	29	29	29	29	29	29
Total	Pearson Correlation	.455 [*]	.402 [*]	.864 ^{**}	.800 ^{**}	.743 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.013	.030	<.001	<.001	<.001	
	N	29	29	29	29	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.683	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	8.1034	13.025	.246	.700
Soal2	8.1379	13.695	.235	.701
Soal3	6.4138	7.251	.679	.497
Soal4	7.7586	10.547	.687	.553
Soal5	6.8276	8.791	.462	.636

Lampiran 12. Lembar Jawaban Siswa

Nama: Kirana Dian Febiola

NO: 27

Kls: XI-B

11/16

(68,75)

1) kenapa sudut aob dan sudut acb disebut sudut pusat dan sudut keliling karena sudut aob melewati pusat lingkaran dan diapit oleh sudut kelilingnya

2).



(1)

3) ~~3)~~

2). $\angle ACO$ = sudut pusat itu salah karena sudut pusatnya O

$\angle COB$ = Benar karena sudut pusatnya benar O

$\angle ADO$ = Salah karena sudut pusatnya D bukan O

$\angle BCA$ = ~~sudut~~ Benar karena tidak melewati sudut pusat

$\angle BDA$ = Benar karena tidak melewati sudut pusat yaitu O

3). AOC = sudut pusat ?

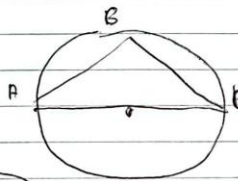
$$= 2 \times \text{sudut kll}$$

$$= 2 \times 50$$

$$= 100$$

(4)

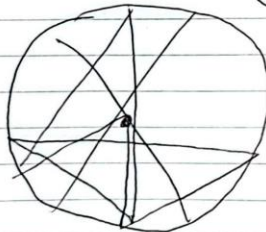
4).



tidak karena tidak berbentuk sudut 90°

(1)

5).



$$A-B-BC = 30^\circ$$

$$AB = BC =$$

$$AB = 30^\circ$$

$$BC = 30^\circ$$

karena menghadap sudut sama

$$\text{jadi } 2 = 30^\circ$$

$$x = \angle AOB \rightarrow \text{sudut pusat}$$

$$\angle AOB = 2 \times \text{sudut kll}$$

$$= 2 \times 30$$

$$= 60^\circ$$

$$x + y + z = 30 + 30 + 60$$

$$= 120^\circ$$

(4)

10/11/6

62,5

Nama: Komang Udha Yasa

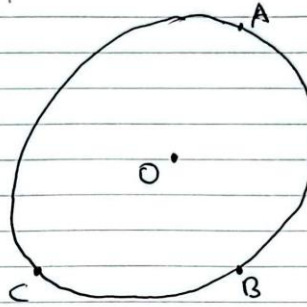
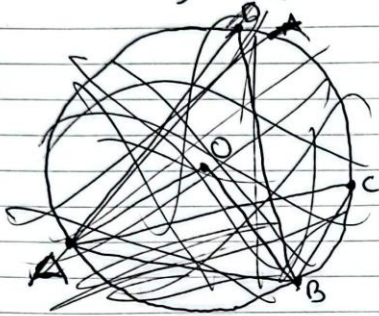
No : 28

Kelas : XI-B

1) Sudut keliling merupakan dua kali sudut pusat

0

2)



a. Benar

b. Salah

c. Salah

d. Benar

e. Salah

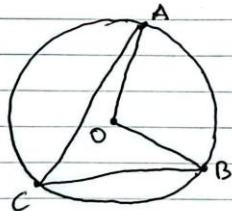
1

3) $\angle AOC = 50^\circ \times 2$

$\angle AOC = 100^\circ$

4

4) Tidak



1

5) $x = 30^\circ$

~~Karna~~ Karna menghadap sudut yang sama $\angle$ juga 30°

$y = 2 \times 30^\circ$

$= 60^\circ$

$x + y + y$

$= 30^\circ + 30^\circ + 60^\circ$

$= 120^\circ$

9

SIDU

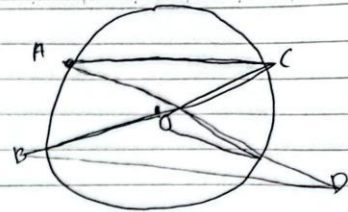
16/16

(100)

Nama: Kirana Brian Febiola

No: 27

Kls: XI-B



- 1). Sudut pusat terbentuk dari dua jari-jari
Sudut keliling terbentuk dari dua tali busur

- 2). a). $\angle OCA$ = sudut pusat salah karena tidak terbentuk 2 jari-jari
 $\angle BOC$ = sudut pusat benar karena terbentuk 2 jari-jari
 $\angle ODA$ = sudut pusat salah karena tidak terbentuk dari 2 jari-jari
 $\angle ACB$ = sudut keliling benar karena terbentuk 2 tali busur
 $\angle ADB$ = sudut keliling salah karena sudut D tidak didalam lingkaran dan tidak terbentuk 2 tali busur

3). $\angle ABC = 55^\circ$

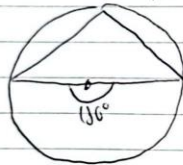
$\angle AOC$? -> sudut pusat

$\angle AOC = 2 \times \text{sudut keliling}$

$$= 2 \times 55$$

$$= 110^\circ$$

4).



ya selalu karena menghadap diameter dan diameter + sb merupakan sudut pusat sudutnya 180° Jika mencari sudut keliling maka $\frac{1}{2}$ dari sudut pusat = $\frac{1}{2} \times 180 = 90^\circ$

5). $AB = BC = 32^\circ$

$x = 32^\circ$

$z = 32^\circ$

$y = \angle AOB$ -> sudut pusat

$= 2 \times \text{sudut kel}$

$= 2 \times 32$

$= 64$

$x + y + z = 32 + 64 + 32 = 128^\circ$

SIDU

64
64
128

32
32
64

55
110

16/16

(100)

Nama : Komang Udha Yosa

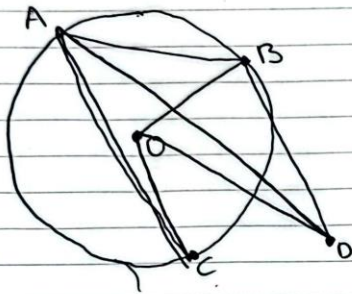
No : 28

Kelas : XI-B

1) Sudut pusat terbentuk dari 2 jari-jari dan titik pusatnya berada di tengah lingkaran

(2)

2)

a. $\angle OCA$ bukan merupakan sudut pusatb. $\angle BOC$ merupakan sudut pusat karena terbentuk dari 2 jari-jaric. $\angle ODA$ bukan merupakan sudut pusatd. $\angle ACB$ merupakan sudut keliling karena terbentuk dari 2 tali busure. $\angle ADB$ bukan merupakan sudut keliling

(2)

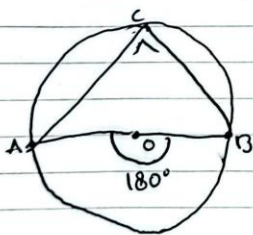
3) Sudut pusat = $2 \times$ sudut keliling

$$\angle AOC = 2 \times 55^\circ$$

$$\angle AOC = 110^\circ$$

(4)

4)



$$\begin{aligned} \text{Sudut keliling} &= \frac{1}{2} \text{ Sudut pusat} \\ &= \frac{1}{2} 180^\circ \\ &= 90^\circ \text{ (terbukti)} \end{aligned}$$

(4)

karena sudut AOB terbentuk dari 2 jari-jari dan dinyatakan sebagai sudut pusat, dan hanya karena terbentuk dari 1 garis lurus maka sudutnya adalah 180°

$$5) x = 32^\circ$$

$$\begin{aligned} y &= 2 \times 32^\circ \\ &= 64^\circ \end{aligned}$$

$$z = 32^\circ$$

$$\begin{aligned} x + y - z &= 32^\circ + 64^\circ - 32^\circ \\ &= 64^\circ \end{aligned}$$

(4)

SIDU

Lampiran 13. Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kode Siswa	Nilai Pre-Test							Nilai Post-Test						
	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Hasil	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Hasil
S01	2	1	4	1	2	10	62,5	2	2	4	3	3	14	87,5
S02	2	2	1	1	1	7	43,75	2	2	4	1	4	13	81,25
S03	1	1	4	1	4	11	68,75	2	2	4	4	4	16	100
S04	0	1	4	1	4	10	62,5	2	2	4	4	4	16	100
S05	0	2	4	1	4	11	68,75	2	2	4	4	4	16	100
S06	1	1	4	1	1	8	50	2	1	4	1	4	12	75
S07	2	2	4	2	4	14	87,5	2	2	4	4	4	16	100
S08	2	2	4	2	1	11	68,75	2	2	4	3	4	15	93,75
S09	2	2	4	2	2	12	75	2	2	4	4	4	16	100
S10	1	2	4	3	0	10	62,5	2	1	4	4	4	15	93,75
S11	1	1	4	2	0	8	50	2	2	4	2	4	14	87,5
S12	1	2	4	1	4	12	75	2	2	4	4	4	16	100
S13	2	2	4	3	4	15	93,75	2	2	4	4	4	16	100
S14	1	1	1	0	0	3	18,75	2	2	4	4	4	16	100
S15	1	1	4	1	4	11	68,75	2	2	4	4	4	16	100
S16	0	1	4	1	4	10	62,5	2	2	4	4	4	16	100
S17	1	2	4	1	1	9	56,25	2	2	4	3	4	15	93,75
S18	2	2	4	2	1	11	68,75	2	1	4	4	4	15	93,75
S19	0	2	4	1	1	8	50	2	2	4	3	4	15	93,75
S20	2	2	4	2	1	11	68,75	2	2	4	4	4	16	100

Kode Siswa	Nilai Pre-Test							Nilai Post-Test						
	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Hasil	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Hasil
S21	0	1	4	1	4	10	62,5	2	2	4	4	4	16	100
S22	0	2	4	1	4	11	68,75	2	2	4	4	4	16	100
S23	1	2	4	1	4	12	75	2	1	4	4	4	15	93,75
S24	1	2	1	1	1	6	37,5	2	2	4	4	4	16	100
S25	1	1	4	1	1	8	50	2	1	4	2	4	13	81,25



Lampiran 14. Rekapitulasi Penilaian Keefektifan

Kode Siswa	Skor			Tingkat Keefektifan
	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	N-Gain	
S01	62,5	87,5	0,66667	Sedang
S02	43,75	81,25	0,66667	Sedang
S03	68,75	100	1	Tinggi
S04	62,75	100	1	Tinggi
S05	68,75	100	1	Tinggi
S06	50	75	0,5	Sedang
S07	87,5	100	1	Tinggi
S08	68,75	93,75	0,8	Tinggi
S09	75	100	1	Tinggi
S10	62,5	93,75	0,83333	Tinggi
S11	50	87,5	0,75	Tinggi
S12	75	100	1	Tinggi
S13	93,75	100	1	Tinggi
S14	18,75	100	1	Tinggi
S15	68,75	100	1	Tinggi
S16	62,5	100	1	Tinggi
S17	56,25	93,75	0,85714	Tinggi
S18	68,75	93,75	0,8	Tinggi
S19	50	93,75	0,875	Tinggi
S20	62,5	100	1	Tinggi
S21	68,75	100	1	Tinggi
S22	68,75	100	1	Tinggi
S23	75	93,75	0,75	Tinggi
S24	37,5	100	1	Tinggi
S25	50	81,25	0,625	Sedang
Rata-Rata	62,26	95	0,86751	
Kategori Keefektifan			Tinggi	

Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



(Uji Validitas dan Reliabilitas Soal)



(Uji Coba Kelompok Kecil)



(Pre-Test Pemahaman Konsep)



(Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Vinomath)



(Post-Test Pemahaman Konsep)

RIWAYAT HIDUP



I Putu Andha Yana lahir di Tingkad Batu pada tanggal 12 Maret 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri Bapak I Made Suartawan dan Ibu Ni Wayan Sukertiasih. Penulis berkebangsaan Indonesia dan menganut agama Hindu. Penulis beralamat di Br. Undisan Pancasari, Desa Undisan, Kecamatan Tembuku, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Renon dan lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 3 Sukawati dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Sukawati dengan jurusan MIPA. Kemudian, penulis kembali melanjutkan studi di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil program studi S1 Pendidikan Matematika sejak tahun 2021 sampai dengan skripsi ini dirampungkan. Selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, penulis aktif dalam mengikuti kegiatan organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Matematika masa bakti 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024. Selama mengikuti kegiatan organisasi, penulis pernah mendapatkan kesempatan menjadi Ketua Panitia Kegiatan Matematika Cup XVI Tahun 2022. Selain itu, penulis juga tergabung dalam kegiatan relawan mengajar di Taman Cerdas Ganesha. Pada semester akhir tepatnya pada tahun 2025 penulis telah menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Visual Novel* Menggunakan *Articulate Storyline 3* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa.”