



Lampiran 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MATERI I
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah *pop-up book* berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa SMP pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Sasaran dari pengembangan media pembelajaran ini adalah peserta didik kelas VII SMP.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

4. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Identitas Validator

Nama : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP : 199010242020121005

D. Tabel Pernyataan

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)				✓	
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					✓
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced level of detail</i>)					✓

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Sesuai dengan tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)					✓
B. 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>Assesments</i>)					✓
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik yang dapat dijalankan oleh model pembelajaran yang berbeda					✓
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓

E. Komentar dan Saran

Sesuaikan definisi sisi pd bangun ruang sisi lengkung.

F. Kesimpulan

Media *pop-up book* berbantuan *augmented reality* ini dinyatakan:

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

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 14 Januari 2026

Validator Instrumen Penelitian



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199010242020121005

ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MATERI 2
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah *pop-up book* berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa SMP pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Sasaran dari pengembangan media pembelajaran ini adalah peserta didik kelas VII SMP.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

- 1: Sangat Kurang
- 2: Kurang
- 3: Cukup
- 4: Baik
- 5: Sangat Baik

4. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Identitas Validator

Nama : Desak Putu Padmi Mahartini, S.Pd.Gr

NIP : 199701262025212054

D. Tabel Pernyataan

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)				√	
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)					√
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced level of detail</i>)				√	

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Sesuai dengan tingkatan (<i>Appropriate level of detail</i>)					✓
B. 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>Assesments</i>)				✓	
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konsep adaptasi atau umpan balik yang dapat dijalankan oleh model pembelajaran yang berbeda					✓
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa					✓

E. Komentar dan Saran**F. Kesimpulan**

Media *pop-up book* berbantuan *augmented reality* ini dinyatakan:

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

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 14 Januari 2026

Validator Instrumen Penelitian



Desak Putu Padmi Mahartini, S.Pd.Gr

NIP. 199701262025212054

Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MATERI

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

Nama Ahli Materi 2 : Desak Putu Padmi Mahartini, S.Pd.Gr.

No	Kriteria Penilaian	Ahli		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)				
1	Kebenaran (<i>Veracity</i>)	4	4	4
2	Ketepatan (<i>Accuracy</i>)	5	5	5
3	Keseimbangan presentasi ide-ide (<i>Balanced level of detail</i>)	5	4	4,5
4	Sesuai dengan tingkatan (<i>Appropriate level of 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	5	5
3	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran (<i>Assesments</i>)	5	4	4,5
4	Sesuai dengan karakteristik siswa (<i>Learner characteristics</i>)	5	5	5
C. 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
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)				
1	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian siswa	5	5	5
Skor Total		49	47	48
Rata-Rata Skor		4,9	4,7	4,8
Keterangan		Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Lampiran 3. Hasil Penilaian Ahli Media

ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MEDIA 1
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah *pop-up book* berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa SMP pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Sasaran dari pengembangan media pembelajaran ini adalah peserta didik kelas VII SMP.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

4. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Identitas Validator

Nama : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP : 199010242020121005

D. Tabel Pernyataan

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain media pembelajaran mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
B. Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)						

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran					✓
2	Tampilan antarmuka memiliki fungsi yang jelas dan mudah dipahami					✓
3	Fitur media pembelajaran berjalan dengan baik sesuai fungsinya					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Desain kontrol yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran lebih mudah, efisien, dan menarik.					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi model pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					✓
E. Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

E. Komentar dan Saran

Media sudah dapat digunakan dalam pembelajaran.
Ukuran buku disesuaikan agar lebih efisien.

F. Kesimpulan

Media *pop-up book* berbantuan *augmented reality* ini dinyatakan:

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

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 14 Januari 2026

Validator Instrumen Penelitian



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199010242020121005

ANGKET PENILAIAN VALIDITAS MEDIA 2
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

A. Tujuan

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

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah *pop-up book* berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa SMP pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Sasaran dari pengembangan media pembelajaran ini adalah peserta didik kelas VII SMP.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memilih salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

4. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media pembelajaran apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.

C. Identitas Validator

Nama : Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.Gr

NIP : 199901162025212043

D. Tabel Pernyataan

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Desain media pembelajaran mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran					✓
B. Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)						

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran					✓
2	Tampilan antarmuka memiliki fungsi yang jelas dan mudah dipahami					✓
3	Fitur media pembelajaran berjalan dengan baik sesuai fungsinya				✓	
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Desain kontrol yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran lebih mudah, efisien, dan menarik.					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi model pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.					✓
E. Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)						
1	Taat pada spesifikasi standar internasional					✓

E. Komentar dan Saran

F. Kesimpulan

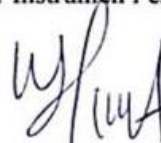
Media *pop-up book* berbantuan *augmented reality* ini dinyatakan:

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

*) Mohon lingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 14 Januari 2026

Validator Instrumen Penelitian



Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.Gr

NIP. 199901162025212043

Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian Ahli Media

REKAPITULASI PENILAIAN VALIDITAS MEDIA

Nama Ahli Media 1 : I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.

Nama Ahli Media 2 : Nyoman Weda Sapitri, S.Pd.Gr.

No	Kriteria Penilaian	Ahli		
		Ahli 1	Ahli 2	Rata-Rata
A. Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)				
1	Desain media pembelajaran mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran	5	5	5
B. Interaksi Pengguna (<i>Interaction Usability</i>)				
1	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media pembelajaran	5	5	5
2	Tampilan antarmuka memiliki fungsi yang jelas dan mudah dipahami	5	5	5
3	Fitur media pembelajaran berjalan dengan baik sesuai fungsinya	5	4	4,5
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)				
1	Desain kontrol yang dirancang membuat pengoperasian media pembelajaran lebih mudah, efisien, dan menarik.	4	4	4
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)				
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi model pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.	5	5	5
E. Memenuhi Standar (<i>Standars Compliance</i>)				
1	Taat pada spesifikasi standar internasional	5	5	5
Total Skor		34	33	33,5
Rata-Rata Skor		4,85	4,71	4,78
Keterangan		Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Angket Respon Guru Uji Coba Terbatas

REKAPITULASI PENILAIAN ANGKET RESPON GURU**UJI COBA TERBATAS**

Guru : Desak Putu Padmini Mahartini, S.Pd.Gr.

No	Kriteria Penilaian	Pertemuan				
		P2	P3	P4	P5	Rata-Rata
1	Petunjuk penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> jelas	4	4	4	4	4
2	Judul media pembelajaran dapat menggambarkan isi dari media pembelajaran	4	4	4	4	4
3	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan capaian pembelajaran	4	4	4	4	4
4	Pemilihan jenis huruf dan ukuran yang digunakan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai	4	4	4	4	4
5	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	4	4	4	4	4
6	Navigasi aplikasi <i>augmented reality</i> mudah dioperasikan	4	4	4	4	4
7	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> mudah digunakan	4	4	4	4	4
8	Penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa	4	4	4	4	4
9	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan kemampuan siswa sehingga dapat membantu siswa belajar mandiri	4	4	4	4	4
10	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> tepat dikembangkan pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung	4	4	4	4	4
Total Skor		40	40	40	40	40
Rata-Rata Skor		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Keterangan		Praktis				

Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian Angket Respon Guru Uji Coba Lapangan

REKAPITULASI PENILAIAN ANGKET RESPON GURU**UJI COBA LAPANGAN**

Guru : Desak Putu Padmi Mahartini, S.Pd.Gr.

No	Kriteria Penilaian	Pertemuan				
		P2	P3	P4	P5	Rata-Rata
1	Petunjuk penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> jelas	4	4	4	4	4
2	Judul media pembelajaran dapat menggambarkan isi dari media pembelajaran	4	4	4	4	4
3	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan capaian pembelajaran	4	4	4	4	4
4	Pemilihan jenis huruf dan ukuran yang digunakan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai	4	4	4	4	4
5	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami	4	4	4	4	4
6	Navigasi aplikasi <i>augmented reality</i> mudah dioperasikan	4	4	4	4	4
7	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> mudah digunakan	4	4	4	4	4
8	Penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa	4	4	4	4	4
9	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan kemampuan siswa sehingga dapat membantu siswa belajar mandiri	4	4	4	4	4
10	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> tepat dikembangkan pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung	4	4	4	4	4
Total Skor		40	40	40	40	40
Rata-Rata Skor		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Keterangan		Praktis				

Lampiran 7. Hasil Penilaian Angket Respon Guru SMP Lab. Undiksha

ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

Guru : Putu Helga Patricia, S.Pd.

No	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> jelas					√
2	Judul media pembelajaran dapat menggambarkan isi dari media pembelajaran					√
3	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan capaian pembelajaran					√
4	Pemilihan jenis huruf dan ukuran yang digunakan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai				√	
5	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami					√
6	Navigasi aplikasi <i>augmented reality</i> mudah dioperasikan					√
7	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> mudah digunakan					√
8	Penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa					√
9	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan kemampuan siswa sehingga dapat membantu siswa belajar mandiri				√	
10	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> tepat dikembangkan pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung					√
Total Skor		48				
Rata-Rata Skor		4,80				
Keterangan		Sangat Praktis				

Lampiran 8. Hasil Penilaian Angket Respon Guru Uji SMP Negeri 4 Sukasada

ANGKET RESPON GURU
PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBANTUAN
***AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN**
SPASIAL SISWA SMP

Guru : Made Dita Febiyanti, S.Pd.

No	Butir Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> jelas					√
2	Judul media pembelajaran dapat menggambarkan isi dari media pembelajaran					√
3	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan capaian pembelajaran					√
4	Pemilihan jenis huruf dan ukuran yang digunakan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai					√
5	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> menggunakan bahasa yang mudah dipahami					√
6	Navigasi aplikasi <i>augmented reality</i> mudah dioperasikan				√	
7	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> mudah digunakan					√
8	Penggunaan <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa					√
9	Materi yang disajikan dalam <i>pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> sesuai dengan kemampuan siswa sehingga dapat membantu siswa belajar mandiri					√
10	<i>Pop-up book</i> berbantuan <i>augmented reality</i> tepat dikembangkan pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung					√
Total Skor		49				
Rata-Rata Skor		4,90				
Keterangan		Sangat Praktis				

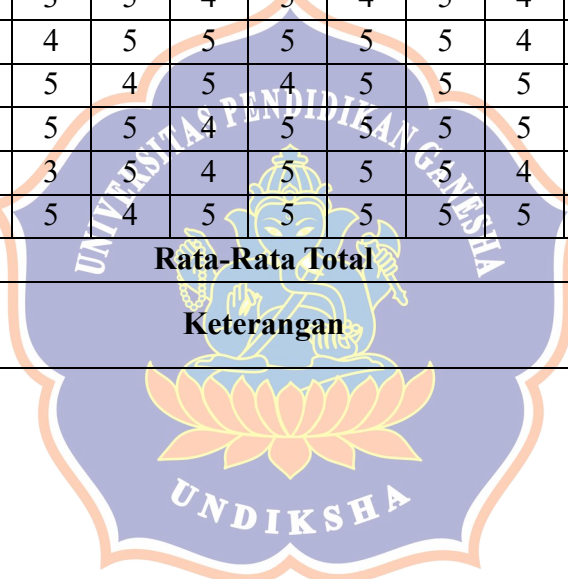
Lampiran 9. Penilaian Angket Respon Siswa Uji Coba Terbatas

HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA**UJI COBA TERBATAS PERTEMUAN KEDUA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	4	5	5	3	3	4	4	5	4	5	4,20
S2	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4,70
S3	3	3	5	4	4	4	5	4	3	5	4,00
S4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
S5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S6	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4,30
S7	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4,20
S8	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4,50
S9	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,90
S10	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4,60
S11	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4,40
S12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S13	5	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4,10
S14	4	5	3	1	5	3	4	5	4	5	3,90
S15	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4,20
Rata-Rata Total											4,46
Keterangan											Sangat Praktis

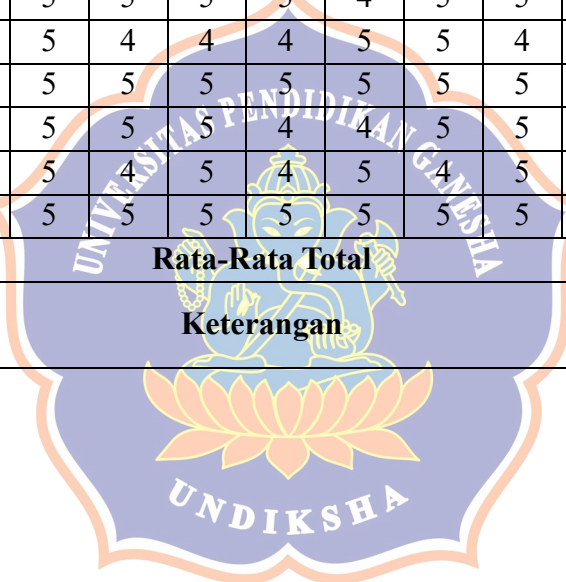
**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA TERBATAS PERTEMUAN KETIGA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4,50
S2	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4,70
S3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3,80
S4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4,50
S5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4,80
S6	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4,50
S7	4	4	5	2	4	5	5	5	4	4	4,20
S8	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4,50
S9	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
S10	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	4,30
S11	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4,70
S12	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4,70
S13	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4,80
S14	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4,50
S15	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,90
Rata-Rata Total											4,55
Keterangan											Sangat Praktis



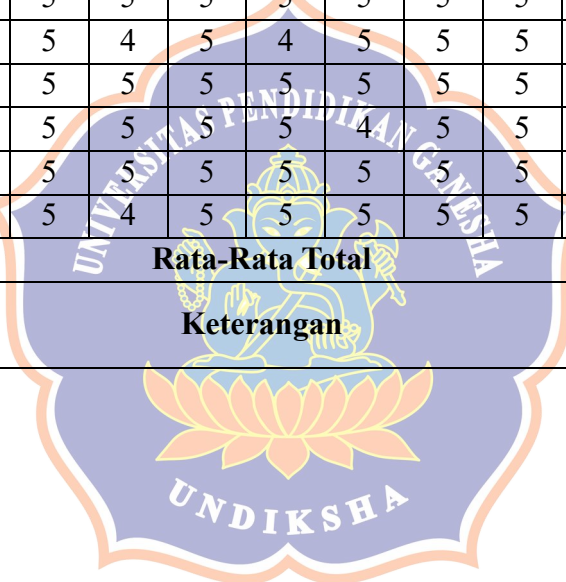
**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA TERBATAS PERTEMUAN KEEMPAT**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4,60
S2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4,60
S4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4,10
S5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,90
S6	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,90
S7	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4,70
S8	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4,30
S9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S10	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,70
S11	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4,40
S12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S13	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4,80
S14	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4,50
S15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
Rata-Rata Total											4,70
Keterangan											Sangat Praktis



**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA TERBATAS PERTEMUAN KELIMA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4,40
S2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S3	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4,60
S4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4,50
S5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S6	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4,60
S7	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4,50
S8	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4,50
S9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S11	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4,70
S12	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,90
S13	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4,70
S14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
S15	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,90
Rata-Rata Total											4,75
Keterangan											Sangat Praktis



Lampiran 10. Penilaian Angket Respon Siswa Uji Coba Lapangan

**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA LAPANGAN PERTEMUAN KEDUA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A2	4	5	3	3	4	3	4	4	4	5	3,90
A3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4,70
A5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4,50
A6	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4,20
A7	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3,30
A8	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4,50
A9	4	5	5	3	3	4	4	5	4	5	4,20
A10	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4,50
A11	5	4	3	5	5	4	5	5	4	3	4,30
A12	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4,50
A13	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4,10
A14	3	4	4	3	5	4	5	4	5	5	4,20
A15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A17	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
A18	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4,70
A19	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4,70
A20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A21	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4,50
A22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A23	3	4	3	3	4	5	4	3	5	5	3,90
A24	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4,60
A25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A26	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4,60
A27	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4,40
A28	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4,60
A29	3	3	4	4	4	5	4	3	3	4	3,70
A30	3	4	4	5	3	3	4	3	3	4	3,60
A31	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	3,80
A32	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4,80
Rata-Rata Total											4,46
Keterangan											Sangat Praktis

**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA LAPANGAN PERTEMUAN KETIGA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A1	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4,60
A2	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4,50
A3	5	3	4	5	4	3	3	4	4	4	3,90
A4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4,80
A5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A6	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4,20
A7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
A8	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4,50
A9	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4,70
A10	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3,30
A11	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4,70
A12	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4,60
A13	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4,50
A14	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,70
A15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A16	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4,90
A17	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4,50
A18	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4,60
A19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A20	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4,60
A21	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
A22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A23	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4,60
A24	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4,70
A25	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,80
A26	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
A27	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4,30
A28	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4,50
A29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A30	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4,60
A31	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4,40
A32	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,80
Rata-Rata Total											4,60
Keterangan											Sangat Praktis

**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA LAPANGAN PERTEMUAN KEEMPAT**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A1	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4,50
A2	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4,20
A3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A6	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4,50
A7	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3,90
A8	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4,40
A9	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4,50
A10	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3,30
A11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A12	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4,80
A13	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4,60
A14	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4,50
A15	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4,80
A16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A17	5	4	3	5	4	4	5	5	4	5	4,40
A18	5	4	5	4	5	3	3	5	4	5	4,30
A19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A20	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,80
A21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A23	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4,70
A24	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4,60
A25	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,90
A26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A27	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4,70
A28	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4,50
A29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A31	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
A32	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4,80
Rata-Rata Total											4,68
Keterangan											Sangat Praktis

**HASIL PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
UJI COBA LAPANGAN PERTEMUAN KELIMA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
A2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
A3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,90
A6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A7	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4,10
A8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A9	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4,50
A10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
A11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A12	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4,70
A13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A16	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4,80
A17	4	3	4	5	5	4	5	4	4	5	4,30
A18	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4,60
A19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A20	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90
A21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A24	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4,60
A25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4,90
A26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A27	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4,50
A28	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4,70
A29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
A30	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4,90
A31	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4,70
A32	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4,70
Rata-Rata Total											4,77
Keterangan											Sangat Praktis

Lampiran 11. Penilaian Angket Respon Siswa SMP Lab. Undiksha

**REKAPITULASI PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
SMP LABORATORIUM UNDIKSHA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
B2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
B3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4,80
B4	4	5	4	5	4	3	3	4	5	5	4,20
B5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
B6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
B7	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4,40
B8	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4,30
B9	3	5	3	5	3	3	3	3	4	4	3,60
B10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
B11	3	4	2	3	4	4	5	5	4	4	3,80
B12	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4,50
B13	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4,20
B14	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4,40
B15	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,90
B16	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4,60
B17	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4,10
B18	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3,20
Rata-Rata Total											4,38
Keterangan											Sangat Praktis

Lampiran 12. Penilaian Angket Respon Siswa SMP Negeri 4 Sukasada

**REKAPITULASI PENILAIAN ANGKET RESPON SISWA
SMP NEGERI 4 SUKASADA**

Siswa	No. Angket										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
C1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4,90
C2	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4,70
C3	4	4	3	5	5	3	5	5	5	5	4,40
C4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4,30
C5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,90
C6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C7	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4,70
C8	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4,50
C9	5	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4,20
C10	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4,60
C11	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4,70
C12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C13	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4,20
C14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C16	4	5	3	4	4	3	5	5	5	5	4,30
C17	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4,50
C18	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4,70
C19	4	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4,10
C20	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3,70
C21	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	4,30
C22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C23	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4,80
C24	5	4	3	5	4	5	4	4	5	4	4,30
C25	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,90
C26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C27	4	3	4	5	5	5	4	5	3	5	4,30
C28	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4,70
C29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,90
C30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
C31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00
Rata-Rata Total											4,63
Keterangan											Sangat Praktis

Lampiran 13. Uji Validitas Isi Lembar Tes Kemampuan Spasial

LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
SOAL PRE-TEST KEMAMPUAN SPASIAL

A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

B. Identitas Validator

Nama : Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.

NIP : 198405252008121008

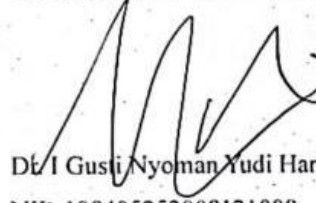
C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		
	Relevan	Tidak relevan	Komentar dan Saran
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

Singaraja, 23 Desember 2025

Validator Instrumen Penelitian



Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.

NIP. 198405252008121008



LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL

A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

B. Identitas Validator

Nama : Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.

NIP : 199301012022032020

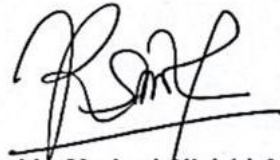
C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		
	Relevan	Tidak relevan	Komentar dan Saran
21		✓	
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

Singaraja, 30 Desember 2025

Validator Instrumen Penelitian



Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.

NIP. 199301012022032020



LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL

A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

B. Identitas Validator

Nama : Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.

NIP : 198405252008121008

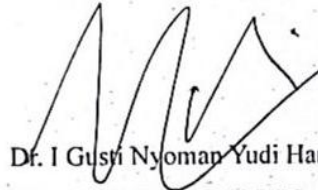
C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		
	Relevan	Tidak relevan	Komentar dan Saran
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

Singaraja, 23 Desember 2025

Validator Instrumen Penelitian



Dr. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.

NIP. 198405252008121008



LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL

A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom relevan jika butir soal relevan untuk digunakan dan tidak relevan jika butir soal tidak relevan untuk digunakan.
2. Mohon memberikan komentar dan saran secara umum pada akhir komponen instrumen yang telah disediakan.

B. Identitas Validator

Nama : Raphita Yanisari Silalahi, M.Sc.

NIP : 199301012022032020

C. Tabel Pernyataan

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

No Soal Tes Kemampuan Spasial	Penilaian		Komentar dan Saran
	Relevan	Tidak relevan	
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

Singaraja, 30 Desember 2025

Validator Instrumen Penelitian



Raphita Yanisari/Silalahi, M.Sc.

NIP. 199301012022032020



Lampiran 14. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Spasial

HASIL UJI COBA SOAL *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL DI SMP NEGERI 2 SINGARAJA

No Responden	Pre-Test Kemampuan Spasial																									Total Skor
	Indikator 1					Indikator 2					Indikator 3					Indikator 4					Indikator 5					
	X1	X2	X12	X17	X18	X3	X4	X13	X16	X19	X5	X6	X11	X14	X21	X8	X10	X20	X22	X23	X7	X9	X15	X24	X25	
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	
3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	12	
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22	
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	21	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	22	
10	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	
12	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	11	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
14	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	11	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
17	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	
20	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
22	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21	

Keterangan:

X = Nomor butir soal tes

HASIL UJI COBA SOAL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL DI SMP NEGERI 2 SINGARAJA

No Responden	Post-Test Kemampuan Spasial																									Total Skor
	Indikator 1					Indikator 2					Indikator 3					Indikator 4					Indikator 5					
	X1	X2	X12	X17	X18	X3	X4	X13	X16	X19	X5	X6	X11	X14	X21	X8	X10	X20	X22	X23	X7	X9	X15	X24	X25	
S	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	19	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	20	
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	
5	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	13	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
9	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
12	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	15	
14	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	
15	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
18	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20	
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
20	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
27	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	14	
28	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	

Keterangan:

X = Nomor butir soal tes



X15	Pearson Correlation	-.097	-.117	-.107	.556**	-.097	.472**	.282	.370*	-.064	-.064	-.036	.694**	.556**	.556**	1	-.051	-.036	-.036	.694**	.414*	.472**	.414*	.414*	.370*	-.127	.447*	
	Sig. (2-tailed)	.618	.547	.582	.002	.618	.010	.139	.048	.741	.741	.854	<.001	.002	.002		.791	.854	.854	<.001	.026	.010	.026	.026	.048	.512	.015	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X16	Pearson Correlation	.197	.441*	.482**	.354	.533**	-.109	.112	.197	.354	.354	.694**	.463*	-.092	.354	-.051	1	-.051	.694**	-.074	.236	.680**	.596**	.236	.533**	.406*	.644**	
	Sig. (2-tailed)	.306	.017	.008	.059	.003	.574	.564	.306	.059	.059	<.001	.011	.633	.059	.791		.791	<.001	.703	.218	<.001	<.001	.218	.003	.029	<.001	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X17	Pearson Correlation	.370*	.306	.335	-.064	-.097	.472**	.282	.370*	.556**	.556**	-.036	-.051	.556**	-.064	-.036	-.051	1	-.036	.694**	-.086	.472**	.414*	-.086	-.097	.282	.447*	
	Sig. (2-tailed)	.048	.106	.076	.741	.618	.010	.139	.048	.002	.002	.854	.791	.002	.741	.854	.791		.854	<.001	.656	.010	.026	.656	.618	.139	.015	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X18	Pearson Correlation	-.097	.306	.335	-.064	.370*	-.076	.282	-.097	-.064	-.064	1.000**	.694**	-.064	.556**	-.036	.694**	-.036	1	-.051	-.086	.472**	.414*	-.086	.370*	.282	.404*	
	Sig. (2-tailed)	.618	.106	.076	.741	.048	.697	.139	.618	.741	.741	.000	<.001	.741	.002	.854	<.001	.854		.791	.656	.010	.026	.656	.048	.139	.030	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X19	Pearson Correlation	.197	.136	.164	.354	-.139	.680**	.406*	.533**	.354	.354	-.051	.463*	.801**	.354	.694**	-.074	.694**	-.051	1	.236	.680**	.596**	.236	.197	.112	.644**	
	Sig. (2-tailed)	.306	.480	.394	.059	.472	<.001	.029	.003	.059	.059	.791	.011	<.001	.059	<.001	.703	<.001	.791		.218	<.001	<.001	.218	.306	.564	<.001	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X20	Pearson Correlation	.668**	.127	.169	.444*	.668**	.082	.286	.218	.145	.145	-.086	.236	.145	.145	.414*	.236	-.086	-.086	.236	1	.347	.275	.275	.218	-.109	.497**	
	Sig. (2-tailed)	<.001	.512	.380	.016	<.001	.672	.133	.257	.454	.454	.656	.218	.454	.454	.026	.218	.656	.656	.218		.065	.149	.149	.257	.574	.006	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X21	Pearson Correlation	.289	.424*	.475**	.521**	.289	.420*	.380*	.536**	.521**	.521**	.472**	.680**	.521**	.521**	.472**	.680**	.472**	.472**	.680**	.347	1	.876**	.347	.536**	.380*	.946**	
	Sig. (2-tailed)	.128	.022	.009	.004	.128	.023	.042	.003	.004	.004	.010	<.001	.004	.004	.010	<.001	.010	.010	<.001	.065		<.001	.065	.003	.042	<.001	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X22	Pearson Correlation	.218	.535**	.383*	.744**	.218	.347	.286	.443*	.444*	.444*	.414*	.596**	.444*	.444*	.414*	.596**	.414*	.414*	.596**	.275	.876**	1	.275	.443*	.286	.850**	
	Sig. (2-tailed)	.257	.003	.041	<.001	.257	.065	.133	.016	.016	.016	.026	<.001	.016	.016	.026	<.001	.026	.026	<.001	.149	<.001		.149	.016	.133	<.001	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X23	Pearson Correlation	-.008	.127	-.044	.444*	-.008	.612**	-.109	.894**	.145	.145	-.086	.236	.145	.145	.414*	.236	-.086	-.086	.236	.275	.347	.275	1	.218	.088	.435*	
	Sig. (2-tailed)	.968	.512	.820	.016	.968	<.001	.574	<.001	.454	.454	.656	.218	.454	.454	.026	.218	.656	.656	.218	.149	.065	.149		.218	.257	.648	.018
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X24	Pearson Correlation	.159	.066	.110	.386*	.370*	.043	.025	.159	.106	.106	.370*	.533**	.106	.386*	.370*	.533**	-.097	.370*	.197	.218	.536**	.443*	.218	1	.025	.490**	
	Sig. (2-tailed)	.409	.735	.571	.039	.048	.826	.896	.409	.584	.584	.048	.003	.584	.039	.048	.003	.618	.048	.306	.257	.003	.016	.257		.896	.007	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
X25	Pearson Correlation	.025	.253	.667**	.017	.025	-.052	.194	.209	.262	.262	.282	.112	.262	.017	-.127	.406*	.282	.282	.112	-.109	.380*	.286	.088	.025	1	.415*	
	Sig. (2-tailed)	.896	.185	<.001	.931	.896	.788	.312	.276	.170	.170	.139	.564	.170	.931	.512	.029	.139	.139	.564	.574	.042	.133	.648	.896		.025	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
Total Skor	Pearson Correlation	.451*	.545**	.526**	.545**	.432*	.467*	.432*	.606**	.494**	.545**	.404*	.613**	.519**	.442*	.447*	.644**	.447*	.404*	.644**	.497**	.946**	.850**	.435*	.490**	.415*	1	
	Sig. (2-tailed)	.014	.002	.003	.002	.019	.011	.019	<.001	.007	.002	.030	<.001	.004	.016	.015	<.001	.015	.030	<.001	.006	<.001	<.001	.018	.007	.025		
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	

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

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



HASIL UJI RELIABILITAS *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL

R	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
4	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
11	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
12	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
14	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
29	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Jumlah	23	21	22	26	23	25	20	23	26	26	28	27	26	26	28	27	28	28	27	24	25	24	24	23	20
k																									
k-1																									
p	0,79	0,72	0,76	0,90	0,79	0,86	0,69	0,79	0,90	0,90	0,97	0,93	0,90	0,90	0,97	0,93	0,97	0,97	0,93	0,83	0,86	0,83	0,83	0,79	0,69
q	0,21	0,28	0,24	0,10	0,21	0,14	0,31	0,21	0,10	0,10	0,03	0,07	0,10	0,10	0,03	0,07	0,03	0,03	0,07	0,17	0,14	0,17	0,17	0,21	0,31
pq	0,164	0,200	0,183	0,093	0,164	0,119	0,214	0,164	0,093	0,093	0,033	0,064	0,093	0,093	0,033	0,064	0,033	0,033	0,064	0,143	0,119	0,143	0,143	0,164	0,214
Σpq																									
varians skor																									
KR 20																									

X16	Pearson Correlation	,306	-.076	,414*	-.086	-.076	,556**	-.051	,370 [†]	,556**	-.064	-.064	,472**	-.064	,282	-.051	1	-.097	,556**	-.076	,414*	,335	,414*	,306	,694**	-.107	,445*
	Sig. (2-tailed)	,106	,697	,026	,656	,697	,002	,791	,048	,002	,741	,741	,010	,741	,139	,791		,618	,002	,697	,026	,076	,026	,106	<.001	,582	,016
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X17	Pearson Correlation	,256	,289	,218	,218	,289	,386*	,197	,370 [†]	,106	,386*	,386*	,043	,386*	,393*	,197	-.097	1	,106	,289	,218	,110	,218	,066	-.139	,309	,530**
	Sig. (2-tailed)	,180	,128	,257	,257	,128	,039	,306	,048	,584	,039	,039	,826	,039	,035	,306	,618		,584	,128	,257	,571	,257	,735	,472	,103	,003
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X18	Pearson Correlation	,044	-.136	,444*	-.155	-.136	,256	-.092	,106	,256	,628**	,256	,192	,628**	,017	-.092	,556**	,106	1	,192	,444*	,338	,444*	,044	,354	,073	,432*
	Sig. (2-tailed)	,822	,482	,016	,422	,482	,179	,633	,584	,179	<.001	,179	,317	<.001	,931	,633	,002	,584		,317	,016	,073	,016	,822	,059	,707	,019
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X19	Pearson Correlation	-.023	,130	,612**	,082	,130	-.136	,286	-.204	-.136	,192	,849**	,130	,192	,164	-.109	-.076	,289	,192	1	,347	,475**	,876**	,201	,286	,475**	,524**
	Sig. (2-tailed)	,905	,501	<.001	,672	,501	,482	,133	,288	,482	,317	<.001	,501	,317	,395	,574	,697	,128	,317		,065	,009	<.001	,297	,133	,009	,004
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X20	Pearson Correlation	-.077	-.183	,517**	-.208	-.183	,145	,236	-.008	,145	,145	,444*	,082	,145	,483**	-.124	,414*	,218	,444*	,347	1	,383*	,517**	-.077	,596**	,169	,439*
	Sig. (2-tailed)	,690	,343	,004	,278	,343	,454	,218	,968	,454	,454	,016	,672	,454	,008	,521	,026	,257	,016	,065		,041	,004	,690	<.001	,380	,017
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X21	Pearson Correlation	,012	,008	,383*	-.044	,008	,073	,164	-.089	,073	,073	,602**	,008	,073	,318	-.154	,335	,110	,338	,475**	,383*	1	,596**	,012	,482**	,623**	,486**
	Sig. (2-tailed)	,949	,967	,041	,820	,967	,707	,394	,646	,707	,707	<.001	,967	,707	,092	,427	,076	,571	,073	,009	,041		<.001	,949	,008	<.001	,008
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X22	Pearson Correlation	,127	,082	,758**	,033	,082	,145	,236	-.008	,145	,145	,744**	,347	,145	,286	-.124	,414*	,218	,444*	,876**	,517**	,596**	1	,331	,596**	,383*	,693**
	Sig. (2-tailed)	,512	,672	<.001	,864	,672	,454	,218	,968	,454	,454	<.001	,065	,454	,133	,521	,026	,257	,016	<.001	,004	<.001		,079	<.001	,041	<.001
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X23	Pearson Correlation	,482**	,201	,127	,331	,201	,297	,136	,256	,550**	,044	,044	,648**	,044	,086	,136	,306	,066	,044	,201	-.077	,012	,331	1	,136	-.168	,450*
	Sig. (2-tailed)	,008	,297	,512	,079	,297	,118	,480	,180	,002	,822	,822	<.001	,822	,656	,480	,106	,735	,822	,297	,690	,949	,079		,480	,384	,014
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X24	Pearson Correlation	,136	-.109	,596**	-.124	-.109	,354	,463*	,197	,354	-.092	,354	,286	-.092	,406*	-.074	,694**	-.139	,354	,286	,596**	,482**	,596**	1	,164	,514**	
	Sig. (2-tailed)	,480	,574	<.001	,521	,574	,059	,011	,306	,059	,633	,059	,133	,633	,029	,703	<.001	,472	,059	,133	<.001	,008	<.001		,480	,394	,004
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
X25	Pearson Correlation	,012	,242	,383*	,169	,242	,073	,164	,110	-.192	,073	,602**	-.226	,073	-.030	,164	-.107	,309	,073	,475**	,169	,623**	,383*	-.168	,164	1	,411*
	Sig. (2-tailed)	,949	,206	,041	,380	,206	,707	,394	,571	,319	,707	<.001	,239	,707	,877	,394	,582	,103	,707	,009	,380	<.001	,041	,384	,394		,027
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Total Skor	Pearson Correlation	,468*	,454*	,566**	,439*	,454*	,616**	,546**	,511**	,590**	,458*	,563**	,477**	,458*	,472**	,420*	,445*	,530**	,432*	,524**	,439*	,486**	,693**	,450*	,514**	,411*	1
	Sig. (2-tailed)	,010	,013	,001	,017	,013	<.001	,002	,005	<.001	,012	,001	,009	,012	,010	,023	,016	,003	,019	,004	,017	,008	<.001	,014	,004	,027	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

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

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



HASIL UJI RELIABILITAS *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL

R	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25
1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
5	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
13	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
14	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
15	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
20	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
24	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Jumlah	21	25	24	24	25	26	27	23	26	26	26	25	26	20	27	28	23	26	25	24	22	24	21	27	22
k	25																								
k-1	24																								
p	0,72	0,86	0,83	0,83	0,86	0,90	0,93	0,79	0,90	0,90	0,90	0,86	0,90	0,69	0,93	0,97	0,79	0,90	0,86	0,83	0,76	0,83	0,72	0,93	0,76
q	0,28	0,14	0,17	0,17	0,14	0,10	0,07	0,21	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,31	0,07	0,03	0,21	0,10	0,14	0,17	0,24	0,17	0,28	0,07	0,24
pq	0,200	0,119	0,143	0,143	0,119	0,093	0,064	0,164	0,093	0,093	0,093	0,119	0,093	0,214	0,064	0,033	0,164	0,093	0,119	0,143	0,183	0,143	0,200	0,064	0,183
Σ_{xi}	3,137																								
varians skor	19,1946																								
KR 20	0,871																								

Lampiran 16. Lembar Tes Kemampuan Spasial

Lembar Pre-Test Kemampuan Spasial Siswa SMP

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

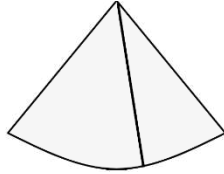
Kelas : VII

Semester : Genap

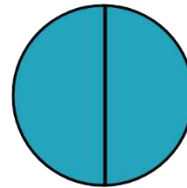
Waktu : 15 menit

1. Garis pelukis sebuah kerucut terletak pada...

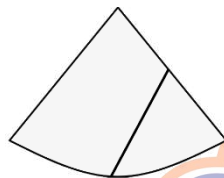
a.



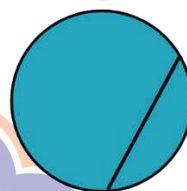
c.



b.

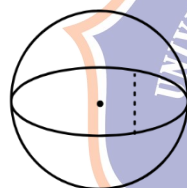


d.

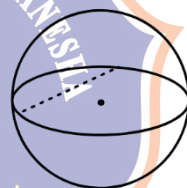


2. Manakah yang merupakan jari-jari sebuah bola?

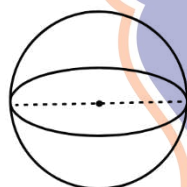
a.



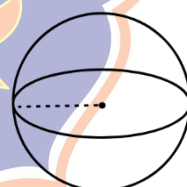
c.



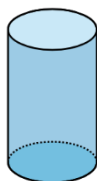
b.



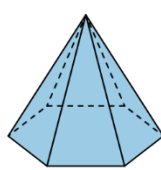
d.



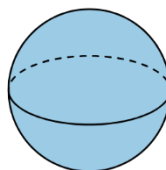
3. Perhatikan gambar berikut.



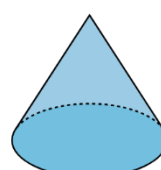
(a)



(b)



(c)



(d)

Manakah yang termasuk bangun ruang sisi lengkung?

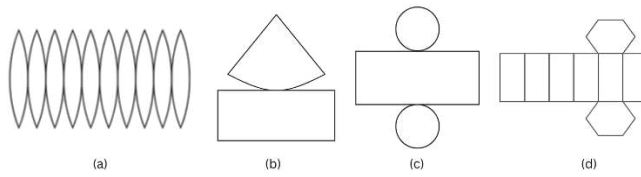
a. (b) dan (d)

c. (a), (c), dan (d)

b. (a), (b), dan (c)

d. Semua bisa

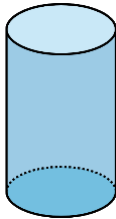
4. Perhatikan gambar berikut.



Manakah yang merupakan jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung?

- a. (a) dan (c)
- b. (b) dan (c)
- c. (b), (c), dan (d)
- d. Semua bisa

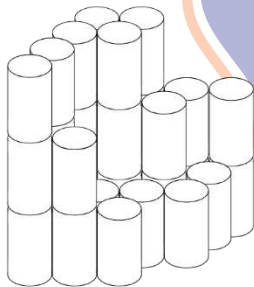
5. Perhatikan gambar berikut.



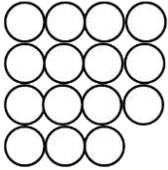
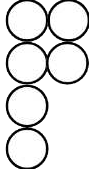
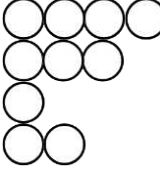
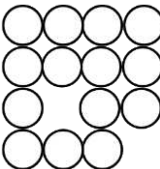
Jika bangun tersebut dilihat dari atas, maka bentuk yang tampak adalah...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

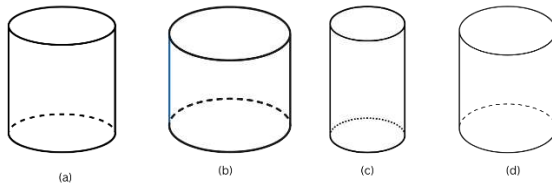
6. Perhatikan gambar berikut.



Bangun tersebut merupakan tampak depan. Jika dilihat dari atas, maka bentuknya akan menjadi...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

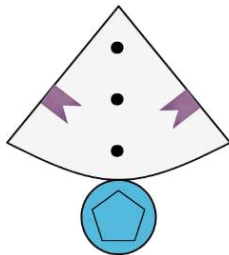
7. Perhatikan gambar berikut.



Tabung (a), (b), (c), dan (d) memiliki tinggi yang sama. Dengan melihat gambar, urutkan volume tabung dari yang paling kecil!

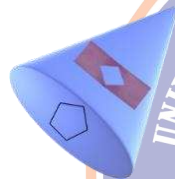
- a. (b), (a), (c), (d) c. (c), (d), (a), (b)
 b. (c), (d), (b), (a) d. (b), (a), (d), (c)

8. Perhatikan gambar berikut.



Di bawah ini yang merupakan bangun dari jaring-jaring tersebut adalah...

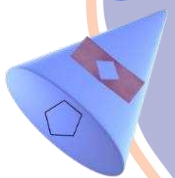
a.



c.



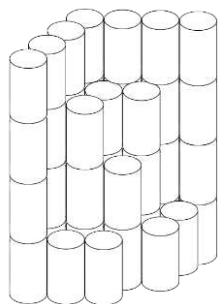
b.



d.



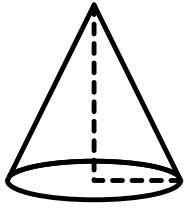
9. Perhatikan gambar berikut.



Berapakah banyak tabung pada gambar tersebut?

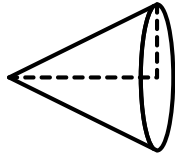
- a. 36 c. 47
 b. 43 d. 52

10. Perhatikan gambar berikut.

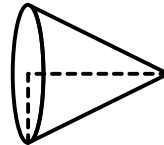


Jika bangun ruang tersebut dirotasikan 90° berlawanan arah jarum jam terhadap pusat gambarnya, maka bangun yang terlihat adalah...

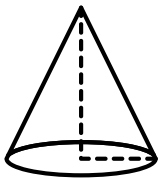
a.



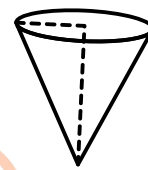
c.



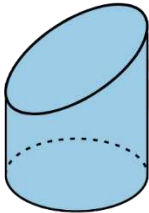
b.



d.



11. Perhatikan gambar berikut



Bangun tersebut adalah tampak depan, jika bangun tersebut dilihat dari atas, maka bentuk yang terlihat adalah...

a.



c.



b.



d.

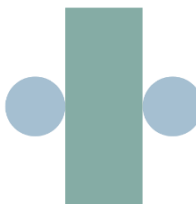


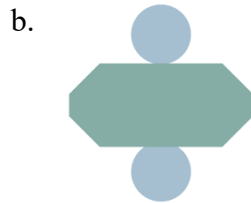
12. Manakah selimut tabung yang benar?

a.

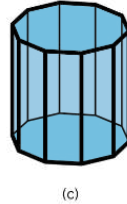
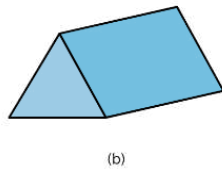
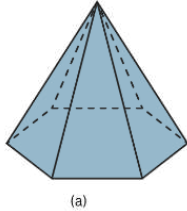


c.





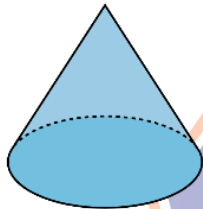
13. Perhatikan gambar berikut.



Manakah yang merupakan bangun ruang sisi lengkung?

- a. (a) saja
 b. (d) saja
 c. (a) dan (c)
 d. (b) dan (d)

14. Perhatikan gambar berikut.



Jika bangun tersebut dilihat dari samping, bentuk yang tampak adalah...

a.



c.



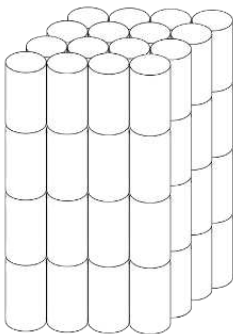
b.



d.



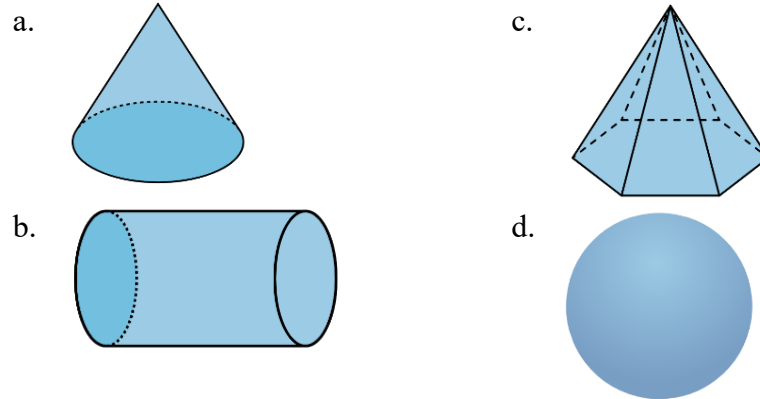
15. Perhatikan gambar berikut.



Berapa banyak tabung pada gambar tersebut?

- a. 16
 b. 32
 c. 64
 d. 148

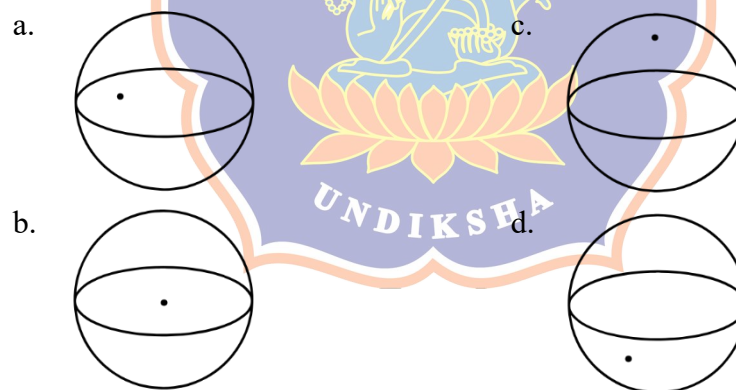
16. Manakah yang bukan bangun ruang sisi lengkung?



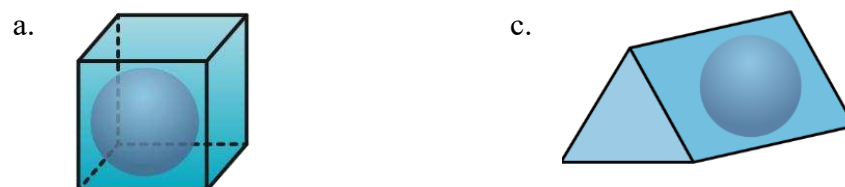
17. Manakah yang merupakan rusuk sebuah kerucut?

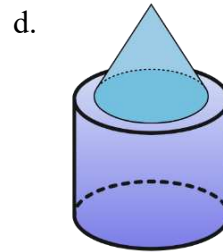
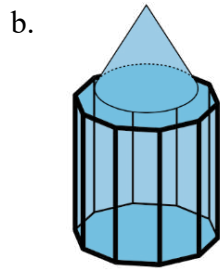


18. Manakah gambar titik pusat bola yang benar?

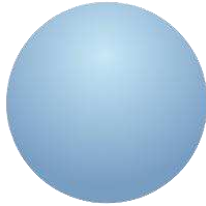


19. Manakah yang merupakan gabungan bangun ruang sisi lengkung?





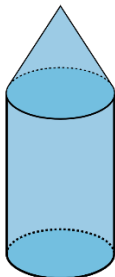
20. Perhatikan gambar berikut.



Jika bangun tersebut dipotong secara horizontal di tengah, maka bentuk potongan yang terlihat berupa...



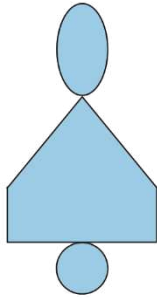
21. Perhatikan gambar berikut.



Bangun tersebut adalah tampak depan, jika bangun tersebut dilihat dari atas, maka bentuk yang tampak adalah...

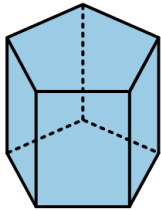


22. Perhatikan gambar berikut.

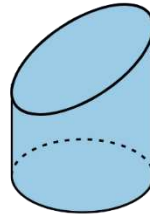


Gambar tersebut merupakan jaring-jaring bangun...

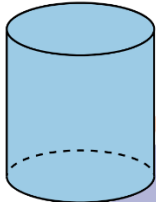
a.



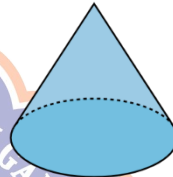
c.



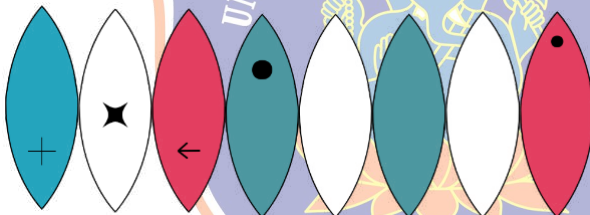
b.



d.



23. Perhatikan gambar berikut.



Di bawah ini yang merupakan bentuk dari jaring-jaring tersebut adalah...

a.



c.



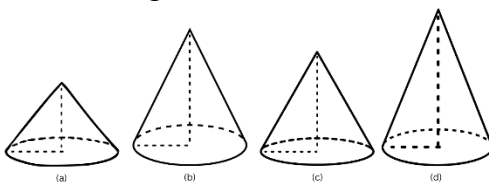
b.



d.



24. Perhatikan gambar berikut.



Kerucut (a), (b), (c), dan (d) memiliki jari-jari yang sama. Dengan melihat gambar, urutkan volume kerucut dari yang paling besar!

- a. (b), (d), (c), (a)
- b. (b), (c), (d), (a)
- c. (a), (c), (b), (d)
- d. (a), (b), (c), (d)

25. Perhatikan gambar berikut.

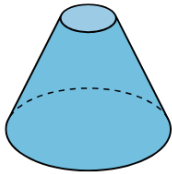


Tentukan pola selanjutnya yang tepat dari gambar di atas!

- a.
- b.
- c.
- d.



5. Perhatikan gambar berikut.

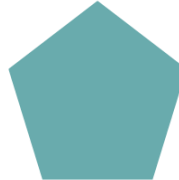


Gambar tersebut merupakan tampak depan, jika dilihat dari atas, maka gambar yang terlihat adalah ...

a.



c.



b.



d.

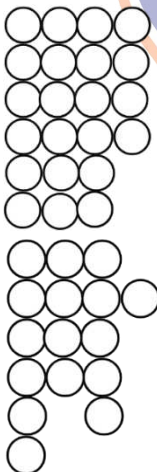


6. Perhatikan gambar berikut.

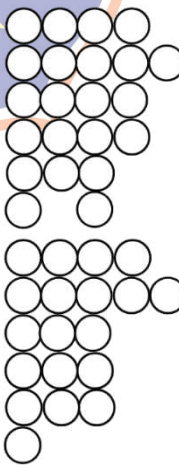


Bangun tersebut merupakan tampak depan. Jika dilihat dari atas, maka bentuknya akan menjadi...

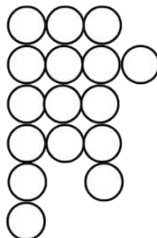
a.



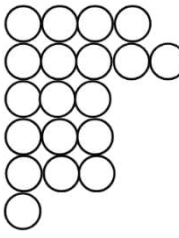
c.



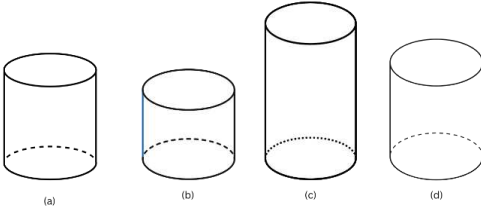
b.



d.



7. Perhatikan gambar berikut.



(a)

(b)

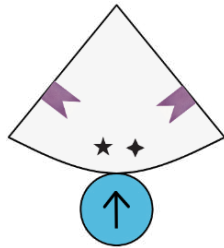
(c)

(d)

Tabung (a), (b), (c), dan (d) memiliki jari-jari yang sama. Dengan melihat gambar, urutkan volume tabung dari yang paling besar!

- a. (c), (d), (b), (a)
- b. (c), (d), (a), (b)
- c. (b), (d), (a), (c)
- d. (d), (a), (b), (c)

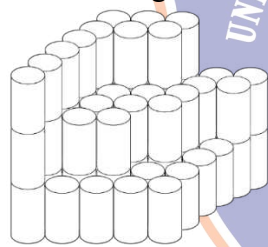
8. Perhatikan gambar berikut.



Di bawah ini yang merupakan bangun dari jaring-jaring tersebut adalah...

- a.
- b.
- c.
- d.

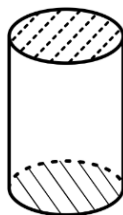
9. Perhatikan gambar berikut.



Berapa banyak tabung pada gambar tersebut?

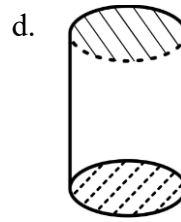
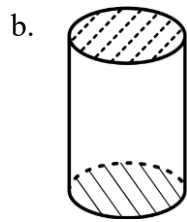
- a. 53
- b. 62
- c. 76
- d. 80

10. Perhatikan gambar berikut.

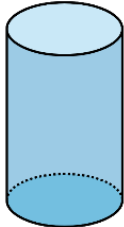


Jika bangun ruang tersebut dirotasikan 180° searah jarum jam terhadap pusat gambarnya, maka bangun yang tampak adalah...

- a.
- b.
- c.



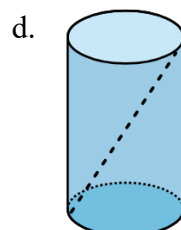
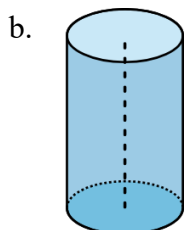
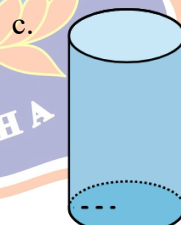
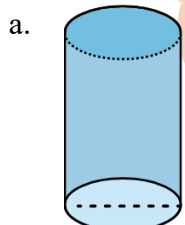
11. Perhatikan gambar berikut.



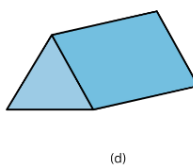
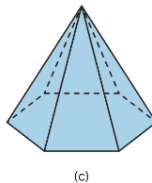
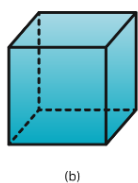
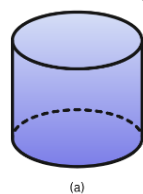
Jika bangun tersebut dipotong pada tingginya, maka bentuk potongan yang terlihat adalah...



12. Manakah yang merupakan tinggi sebuah tabung?



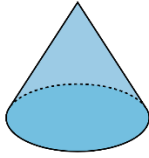
13. Perhatikan gambar berikut.



Manakah yang merupakan bangun ruang sisi lengkung?

- a. (a) dan (c)
- b. (c) dan (d)
- c. (a) saja
- d. (c) saja

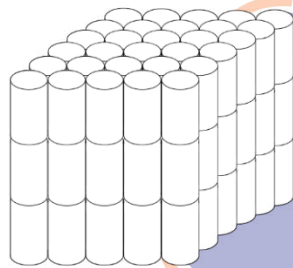
14. Perhatikan gambar berikut.



Jika bangun tersebut dipotong melalui puncak dan pusat alas, maka alas bangun tersebut akan berbentuk ...

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 



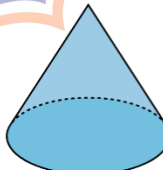
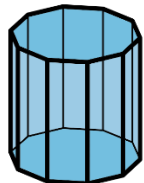
15. Perhatikan gambar berikut.



Berapa banyak tabung pada gambar tersebut?

- a. 75
- b. 80
- c. 85
- d. 90

16. Manakah yang bukan bangun ruang sisi lengkung?

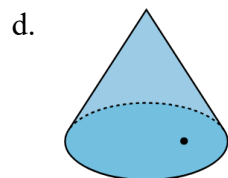
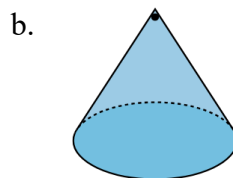
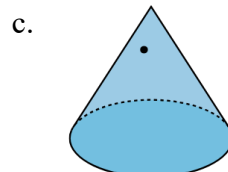
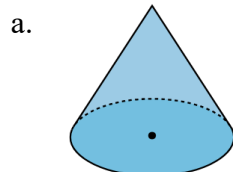
- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

17. Manakah yang merupakan sisi sebuah kerucut?

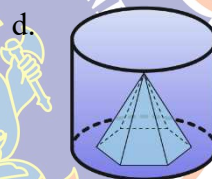
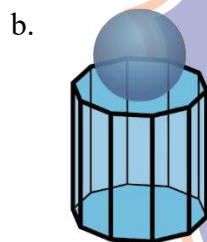
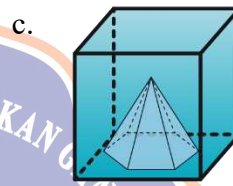
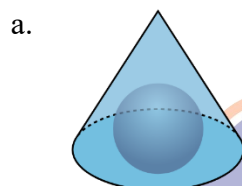
- a. 
- c. 



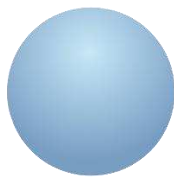
18. Pada gambar dibawah, dimanakah titik puncak yang benar?



19. Manakah yang merupakan gabungan bangun ruang sisi lengkung?



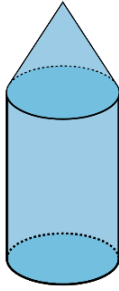
20. Perhatikan gambar berikut.



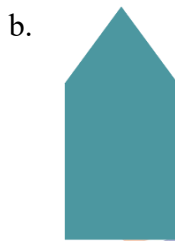
Bangun tersebut adalah tampak samping, jika dilihat dari depan, maka bentuk bangun yang tampak berbentuk...



21. Perhatikan gambar berikut.



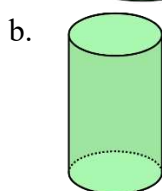
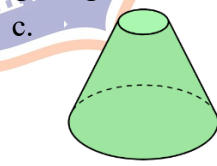
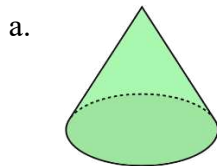
Jika bangun tersebut dipotong secara vertikal pada tingginya, maka bentuk potongannya adalah...



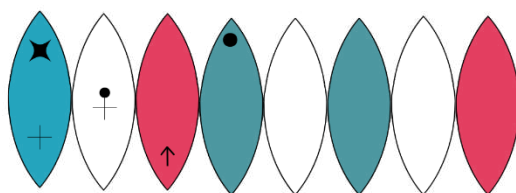
22. Perhatikan gambar berikut.



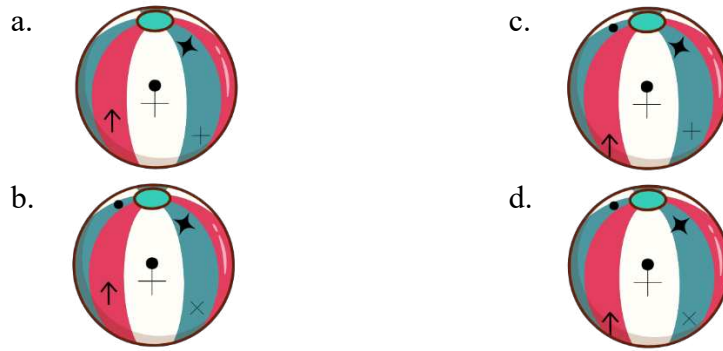
Gambar tersebut merupakan jaring-jaring bangun...



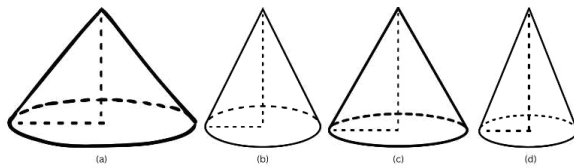
23. Perhatikan gambar berikut.



Di bawah ini yang merupakan bentuk dari jaring-jaring tersebut adalah...



24. Perhatikan gambar berikut.



Kerucut (a), (b), (c), dan (d) memiliki tinggi yang sama. Dengan melihat gambar, urutkan volume kerucut dari yang terkecil!

- a. (a), (b), (c), (d)
- b. (d), (b), (c), (a)
- c. (a), (c), (b), (d)
- d. (d), (b), (a), (c)

25. Perhatikan gambar berikut.



Tentukan pola selanjutnya yang tepat dari gambar di atas!

Siswa	Butir Soal																									
	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	Total
A1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	10
A2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11
A3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	8
A4	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	13
A5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	13
A6	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10
A7	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15
A8	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	9
A9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	10
A10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6
A11	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11
A12	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	9	
A13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
A14	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	13
A15	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
A16	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	12
A17	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	7
A18	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	8
A19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	16
A20	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	12
A21	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	14
A22	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	13
A23	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	16
A24	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	8	
A25	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	9
A26	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	12
A27	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	11
A28	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13

A29	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	14
A30	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	13
A31	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	10
A32	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	14
Total	17	16	18	17	13	14	11	12	11	11	13	13	13	12	17	19	13	20	15	14	8	12	15	15	9	348
Rata-Rata Skor																										10,88

Lampiran 17. Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa SMPN 2 Sawan

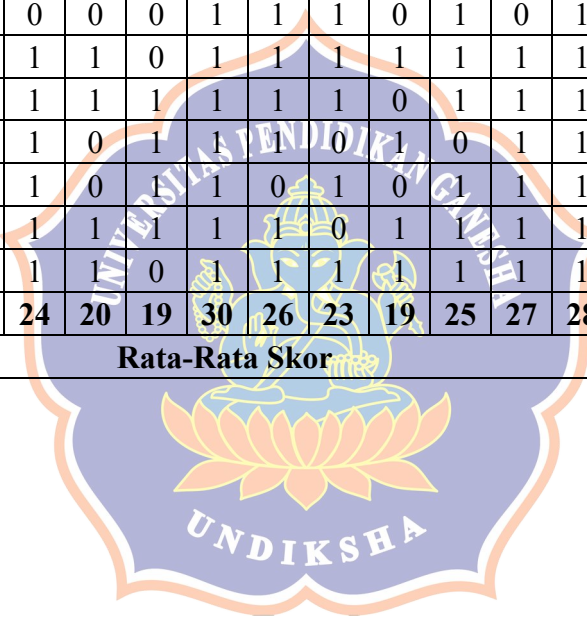
HASIL *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 2 SAWAN



HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 2 SAWAN

Siswa	Butir Soal																									Total
	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	
A1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21
A2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16
A3	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
A4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
A5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
A6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20
A7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23
A8	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	15
A9	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	16
A10	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	14
A11	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20
A12	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18
A13	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	8
A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24
A15	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	10
A16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24
A17	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13
A18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19
A19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
A20	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	15
A21	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19

A22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
A23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
A24	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	15
A25	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	16	
A26	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16
A27	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17
A28	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19
A29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20
A30	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
A31	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19
A32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
Total	22	17	29	24	27	24	22	19	24	20	19	30	26	23	19	25	27	28	23	32	29	26	15	24	17	591	
Rata-Rata Skor																										18,47	



Lampiran 18. Uji Normalitas dan Uji t Berpasangan di SMPN 2 Sawan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	,127	32	,200 [*]	,961	32	,294
PostTest	,118	32	,200 [*]	,944	32	,097

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences:							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PreTest- PostTest	-7,594	2,394	,423	-8,457	-6,730	-17,941	31	<,001



Lampiran 19. Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa SMP Lab. Undiksha

HASIL *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SMP LAB UNDIKSHA SINGARAJA

Siswa	Butir Soal																										
	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	Total	
B1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10	
B2	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	9	
B3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	
B4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	11	
B5	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	8	
B6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	
B7	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	
B8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
B9	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11	
B10	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9	
B11	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	11	
B12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
B13	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13	
B14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	11	
B15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8	
B16	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	15	
B17	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
B18	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	14	
Total	9	6	8	8	11	6	7	6	7	5	6	4	6	9	10	7	5	4	7	7	10	5	7	9	6	175	

Rata-Rata Skor	9,72
-----------------------	-------------



HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SMP LAB UNDIKSHA SINGARAJA

Siswa	Butir Soal																									Total	
	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		
B1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	
B2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
B3	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
B4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
B5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	22	
B6	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19	
B7	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	17	
B8	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	16	
B9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
B10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
B11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
B12	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	16	
B13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	
B14	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
B15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	17	
B16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
B17	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	18	
B18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
Total	16	17	13	14	14	17	12	14	16	15	15	15	15	15	15	16	13	15	16	16	16	16	16	11	15	15	372
Rata-Rata Skor																									20,67		

Lampiran 20. Uji Normalitas dan Uji t Berpasangan di SMP Lab Undiksha

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	,151	18	,200 [*]	,962	18	,633
PostTest	,171	18	,174	,930	18	,194

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	PreTest - PostTest	-10,944	1,392	,328	-11,637	-10,252	-33,355	17	<,001



Lampiran 21. Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa SMPN 4 Sukasada

HASIL *PRE-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SISWA SMP NEGERI 4 SUKASADA

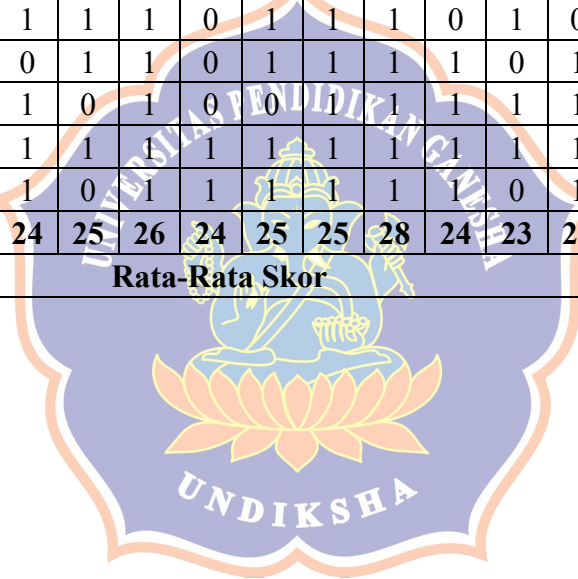
Siswa	Butir Soal																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total	
C1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	12	
C2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	12	
C3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	
C4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	
C5	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	
C6	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	13	
C7	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	11	
C8	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	
C9	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	12	
C10	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	13	
C11	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7	
C12	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15	
C13	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7	
C14	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	11	
C15	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	12	
C16	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9
C17	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	10	
C18	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11	
C19	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	10	

C20	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12	
C21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	15	
C22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	16	
C23	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
C24	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	14	
C25	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
C26	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	15	
C27	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	8	
C28	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	
C29	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11	
C30	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	14	
C31	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	9	
Total	14	12	16	13	12	13	21	12	14	15	14	11	9	14	20	11	3	16	13	14	17	9	14	15	7	329	
Rata-Rata Skor																										10,61	

HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN SPASIAL SMP NEGERI 4 SUKASADA

Siswa	Butir Soal																									Total
	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	
C1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
C2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
C3	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17
C4	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	14
C5	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	18
C6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23
C7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	20
C8	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
C9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21
C10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24
C11	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
C12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
C13	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	17
C14	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19
C15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	22
C16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	17
C17	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	16
C18	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	16
C19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	18
C20	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18
C21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24

C22	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
C23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	18	
C24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
C25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	
C26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	23	
C27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	19
C28	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	17	
C29	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
C30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
C31	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	20	
Total	25	27	24	25	27	27	25	22	24	25	26	24	25	25	28	24	23	25	26	26	23	28	23	19	17	612	
Rata-Rata Skor																									19,74		



Lampiran 22. Uji Normalitas dan Uji t Berpasangan di SMPN 4 Sukasada

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	,129	31	,200 [*]	,962	31	,336
PostTest	,166	31	,029	,932	31	,051

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

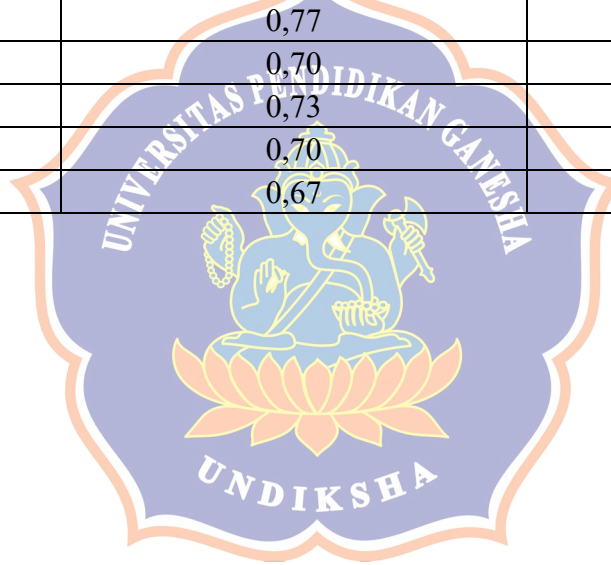
Pair 1	PreTest - PostTest	Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
		-9,129	1,910	,343	-9,830	-8,428	-26,607	30	<,001



Lampiran 23. Rekapitulasi N_{Gain} Kemampuan Spasial Berdasarkan Indikator

**REKAPITULASI TES KEMAMPUAN SPASIAL
PER INDIKATOR SECARA KESELURUHAN**

	N_{Gain}			Rata-Rata
	SMPN 2 Sawan	SMP Lab Undiksha	SMPN 4 Sukasada	
Indikator 1	0,56	0,77	0,69	0,67
Indikator 2	0,58	0,70	0,67	0,65
Indikator 3	0,67	0,73	0,70	0,70
Indikator 4	0,50	0,70	0,66	0,62
Indikator 5	0,44	0,67	0,46	0,52



Lampiran 24. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian SMPN 2 Sawan



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 SAWAN

Alamat : Jln. Raya Singaraja-Air Sanih, Desa Bungkulun, Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng
Email : smpn2sawan@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045.2 / 43 / SMPN 2 Sawan/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Sawan :

Nama : Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd
NIP : 19721114 199903 2 004
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Utama Muda, IV/c

Menerangkan :

Nama : Ni Komang Jessynda Ayuningtyas Aditya
NIM : 2213011095
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Tahun Akademik : 2025/2026

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di kelas VII.E pada SMP Negeri 2 Sawan yang dilaksanakan pada tanggal : 15 Januari s.d 2 Pebruari 2026
Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sawan, 20 Pebruari 2026
Kepala SMP Negeri 2 Sawan

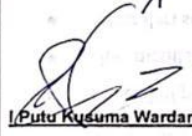
Ni Nyoman Kartikawati, S.Pd
NIP. 19721114 199903 2 004



Lampiran 25. Surat Disposisi SMP Lab. Undiksha

SMP LAB UNDIKSHA
Jln. Jatayu No. 10 Singaraja

LEMBAR DISPOSISI

Indeks Berkas : <u>7080</u> Kode : <u>E.7.</u>	
No./Tgl : <u>20 Januari 2026</u>	
A s a l : <u>Undiksha / FMIPA / Jur.</u>	
Isi Ringkas : <u>Matematika</u>	
<u>Permohonan Iain</u>	
<u>Penelitian</u>	
Diterima Tgl : <u>29 Januari 2026.</u>	
Tgl Penyelesaian :	
Isi Disposisi :	Diteruskan kepada :
<u>Mohon.</u>	1. <u>Ibu Helga.</u>
<u>Difasilitasi</u>	2.
	3.
Sesudah digunakan harap segera dikembalikan Kepada :	Tgl dan Paraf Pemberi Disposisi : <u>28/1/26.</u>
Tgl :	 <u>I. Putu Kusuma Wardana, S.H., S.Pd., M.Pd.</u>

UNIVERSITAS PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FACULTY OF MATHEMATICS
 Jalan Udayana Singaraja-Bali
 8072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Singaraja, 20 Januari 2026

AGENDA SMP LAB. UNDIKSHA	
SINGARAJA	
NOMOR :	<u>7080 / E.7</u>
TANGGAL :	<u>29 Januari 2026</u>

Undiksha Singaraja

Untuk keperluan penyusunan skripsi, bersama ini dimohonkan pengambilan data terkait penelitian kepada

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

yang akan dibantu dengan Up-Book berbantuan Augmented Reality untuk

penelitian.

Untuk informasi dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mengetahui
 Ketua Jurusan Matematika,

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

Lampiran 26. Surat Ijin Melakukan Penelitian SMPN 4 Sukasada



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 4 SUKASADA

Alamat : Desa Panji Anom, Kecamatan Sukasada, Kab. Buleleng
Email : spenfoursadapanjianom@gmail.com
Website : <https://www.smpn4sukasada.sch.id>

**SURAT IJIN MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 423.1/ 21 /SMPN 4/SKSD/ 2026

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Sukasada dengan ini menerangkan bahwa :

1. Nama : Ni Komang Jessynda Ayuningtyas Aditya
2. NIM : 2213011095
3. Pekerjaan : Mahasiswa
4. Bidang / Judul : Pengembangan Media Pop-Up Book berbantuan Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMP.
6. Lamanya : 2 Minggu

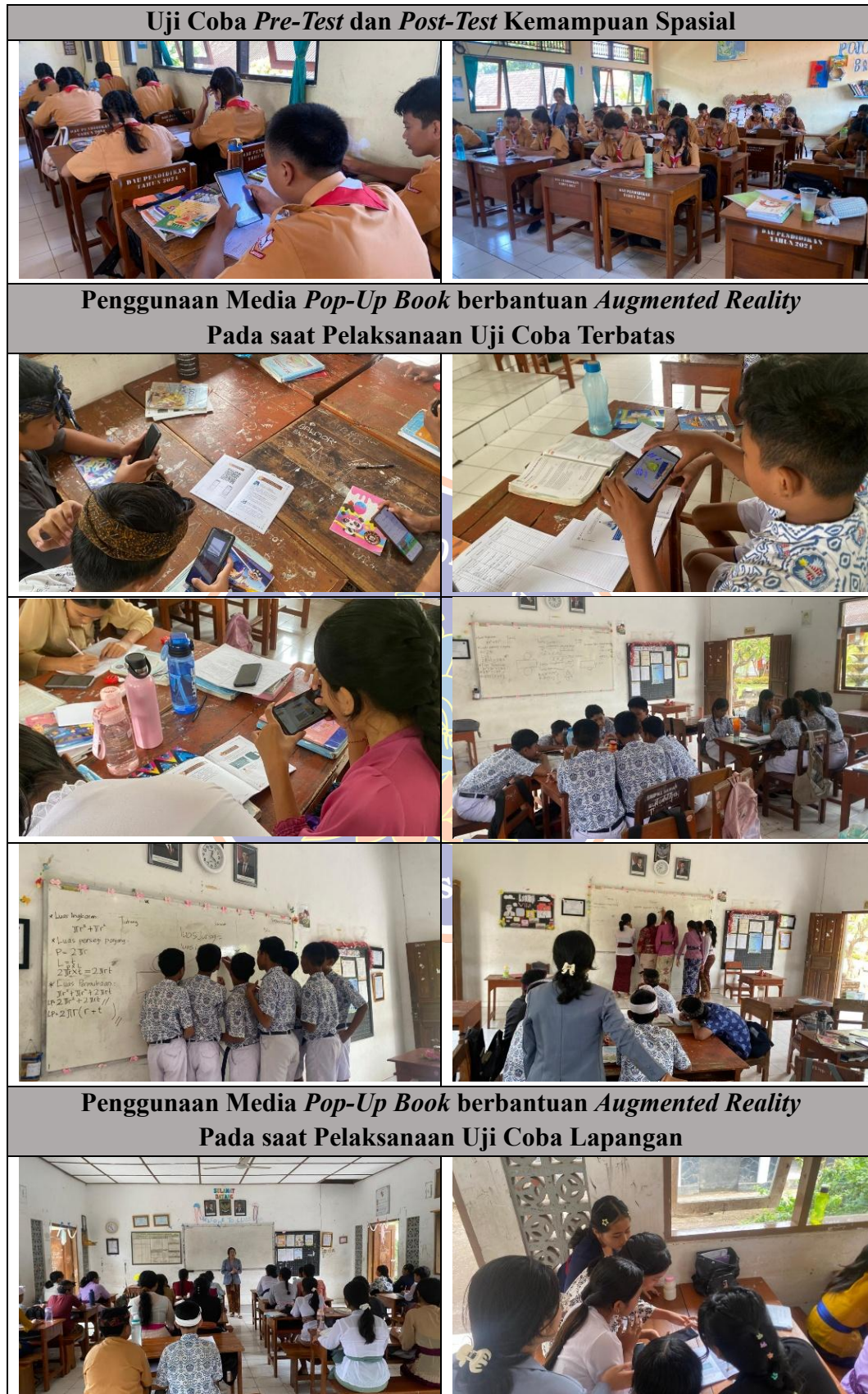
Dengan ini memberikan ijin untuk melakukan Penelitian sesuai Judul diatas di Sekolah kami.

Demikian surat Ijin ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagai mana mestinya.

10 Pebruari 2026
Kepala SMP Negeri 4 Sukasada

Ni Wawan Hartawati, S.Pd. M.Pd
Pembina
12011988042002

Lampiran 27. Dokumentasi Kegiatan





Penggunaan Media *Pop-Up Book* berbantuan *Augmented Reality* Pada saat Pelaksanaan Implementasi di SMP Laboratorium Undiksha



Penggunaan Media *Pop-Up Book* berbantuan *Augmented Reality* Pada saat Pelaksanaan Implementasi di SMP Negeri 4 Sukasada



Pemberian *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Spasial

