

***STORY BOARD***  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN APLIKASI  
MAPLE DAN MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA SISWA SMP**

**A. Identitas Bahan Ajar Media Pembelajaran**

**1. Kompetensi Dasar**

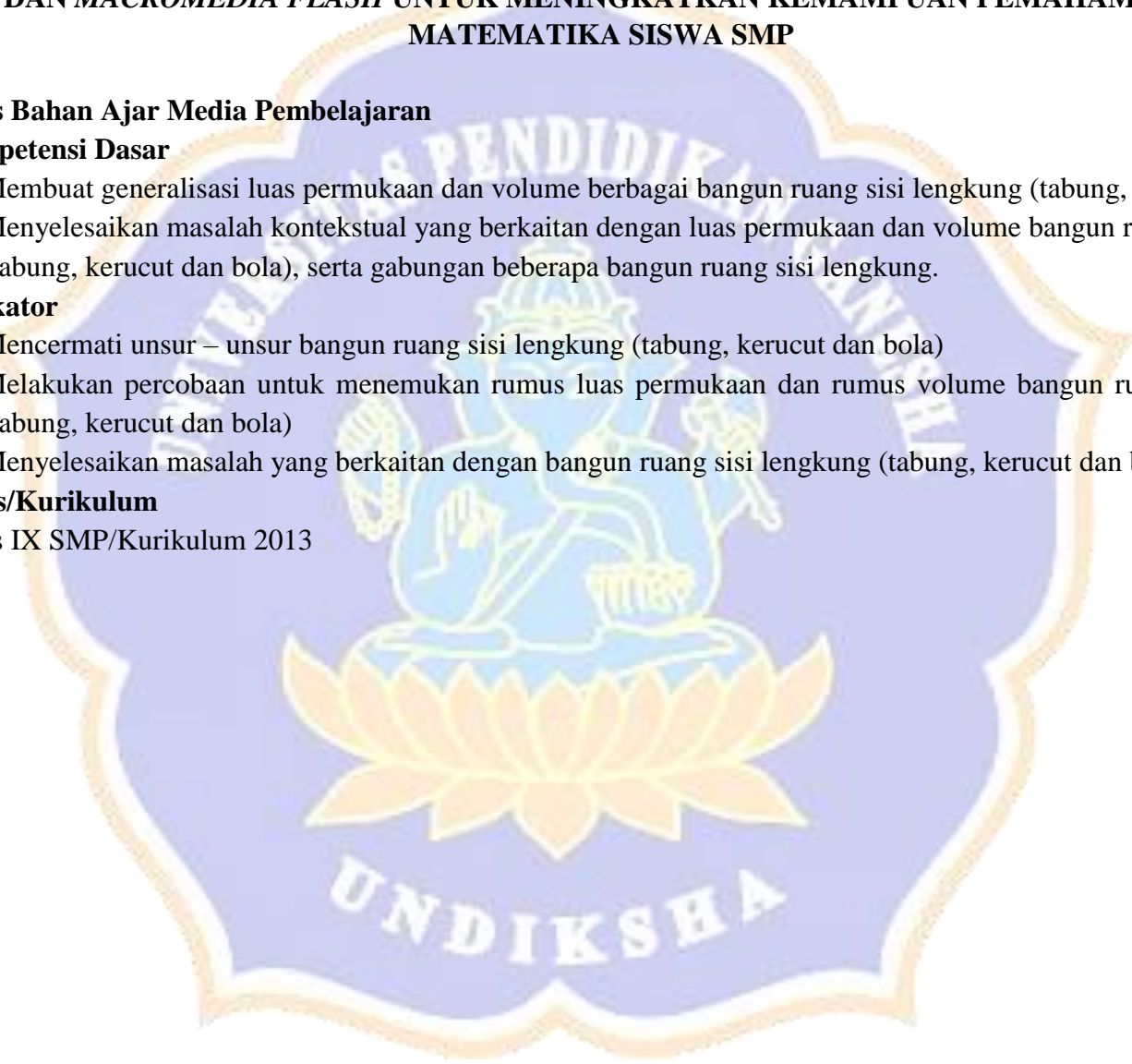
- a. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).
- b. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

**2. Indikator**

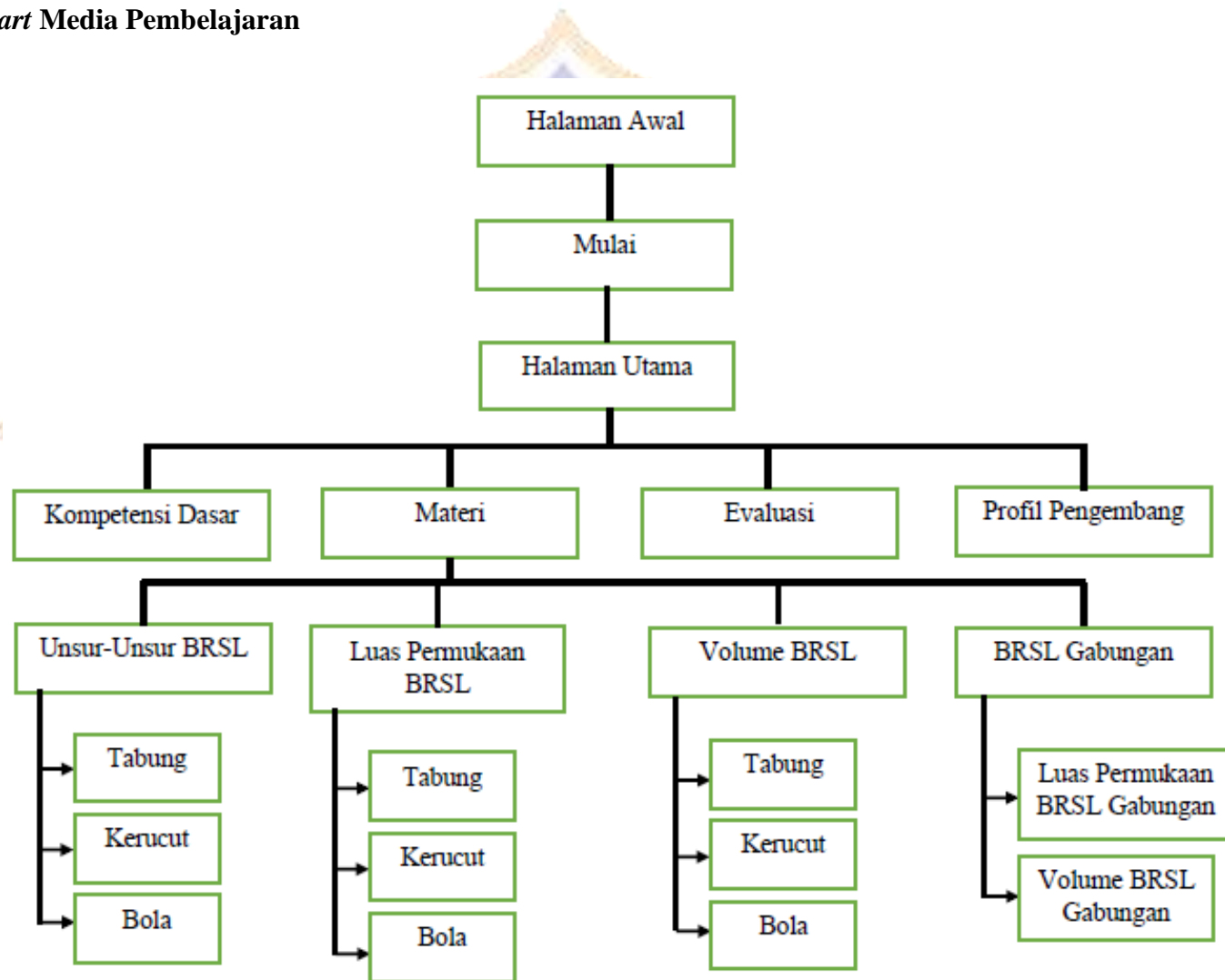
- a. Mencermati unsur – unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
- b. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
- c. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)

**3. Kelas/Kurikulum**

Kelas IX SMP/Kurikulum 2013







## B. Flowchart Media Pembelajaran

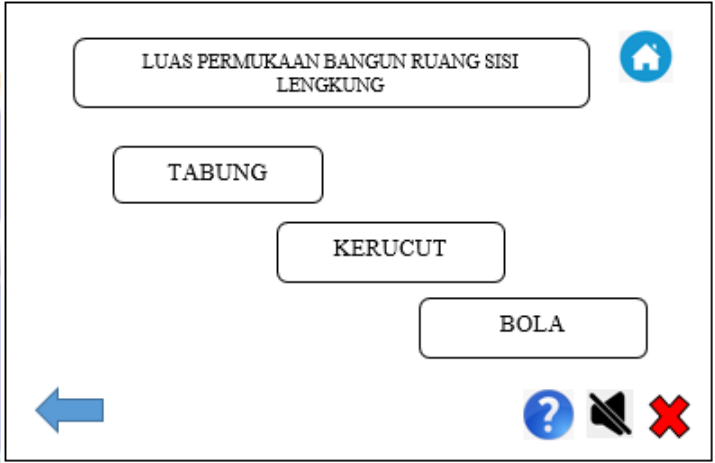
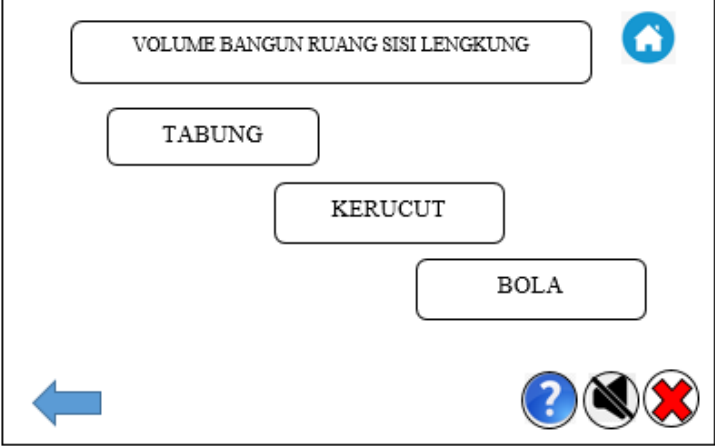


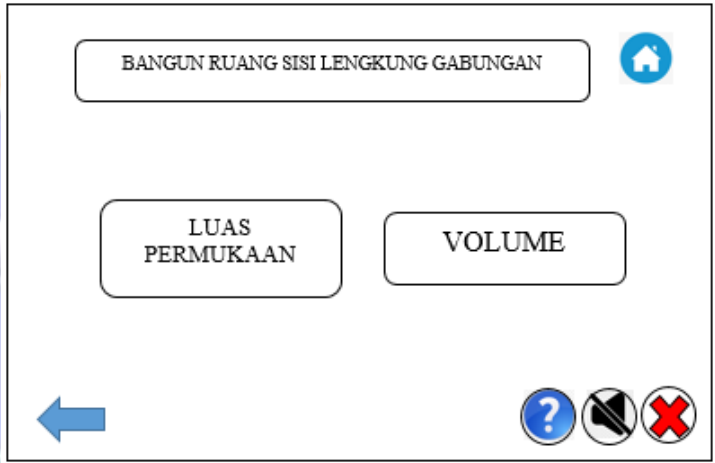

### C. Story Board Media Pembelajaran


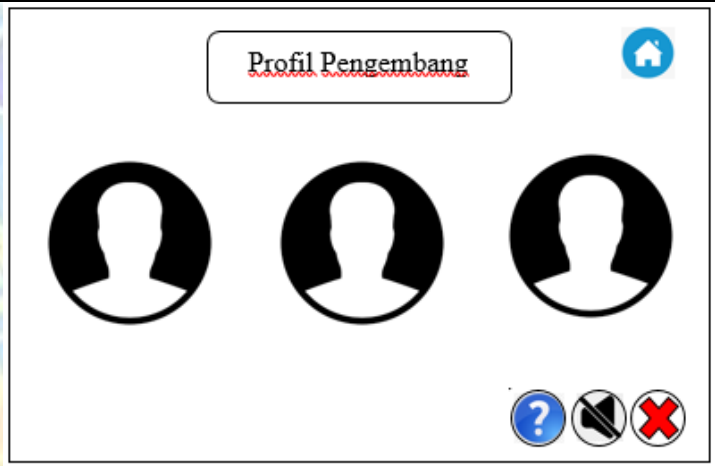
No	Aspek Tampilan	Deskripsi	Komponen	Desain Tampilan
1.	<b>Tampilan Awal</b>	Memuat judul media pembelajaran. Siswa dapat memulai media dengan menekan tombol "Mulai".	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Mulai dan Keluar</li> <li>➤ Gambar karakter pemandu</li> </ul>	
2.	<b>Halaman Utama</b>	Memuat beberapa menu pilihan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Petunjuk, Suara dan Keluar</li> <li>➤ Tombol menu: KI/KD, Materi, Evaluasi, Profil Pengembang</li> </ul>	

3.	<b>Kompetensi Dasar</b>	Memuat Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, dan Keluar</li> <li>➤ Tombol KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran</li> </ul>	
4.	<b>Materi</b>	Memuat video apersepsi BRSL yang bertujuan untuk memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, dan Lanjut</li> </ul>	

		<p>Halaman Utama Materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Suara, Petunjuk, Keluar, Kembali</li> <li>➤ Gambar Materi Unsur-Unsur BRSL</li> <li>➤ Gambar Materi Luas Permukaan BRSL</li> <li>➤ Gambar Materi Volume BRSL</li> <li>➤ Gambar Materi BRSL Gabungan</li> </ul>	
<p>5.</p>	<p><b>Menu Unsur-Unsur BRSL</b></p>	<p>Memuat pilihan untuk mempelajari materi terkait unsur-unsur tabung, kerucut dan bola</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, Lanjut, dan Kembali</li> <li>➤ Tombol Submenu Unsur-Unsur: Tabung, Kerucut, dan Bola</li> </ul>	

6.	<b>Menu Luas Permukaan BRSL</b>	Memuat pilihan untuk mempelajari materi terkait luas permukaan tabung, kerucut dan bola	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar dan Kembali</li> <li>➤ Tombol Submenu Luas Permukaan: Tabung, Kerucut, dan Bola</li> </ul>	
7.	<b>Menu Volume BRSL</b>	Memuat pilihan untuk mempelajari materi terkait volume tabung, kerucut, dan bola	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, dan Kembali</li> </ul>	

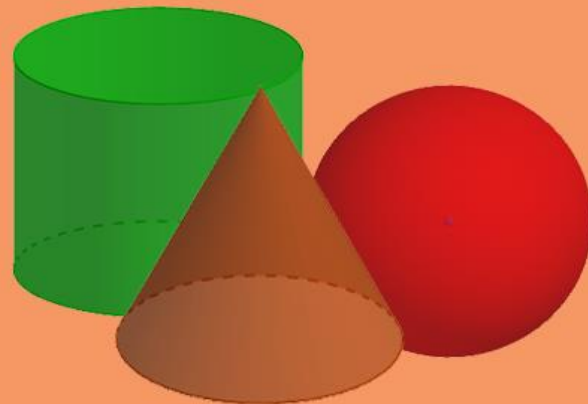
8.	<b>Menu BRSL Gabungan</b>	Memuat permasalahan mengenai BRSL Gabungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, dan Kembali</li> </ul>	
9.	<b>Evaluasi</b>	<p><b>a. Halaman Soal</b></p> <p>Pada halaman ini terdapat beberapa soal terkait materi BRSL yang bertujuan sebagai sarana latihan siswa dalam mengaplikasikan konsep BRSL yang sudah dipelajari sebelumnya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, dan Lanjut</li> </ul>	

		<p><b>b. Halaman Hasil</b>          Pada halaman ini ditampilkan skor yang diperoleh setelah menjawab soal latihan.</p>	<p>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, Keluar, Coba Lagi dan Selesai</p>	
<p>10.</p>	<p><b>Profil Pengembang</b></p>	<p>Memuat informasi terkait identitas pembuat media.</p>	<p>➤ Tombol navigasi: Halaman Utama, Petunjuk, Suara, dan Keluar</p>	



**BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN  
MEDIA PEMBELAJARAN**

**BANGUN RUANG  
SISI LENGKUNG**



**Untuk Siswa SMP/MTs**

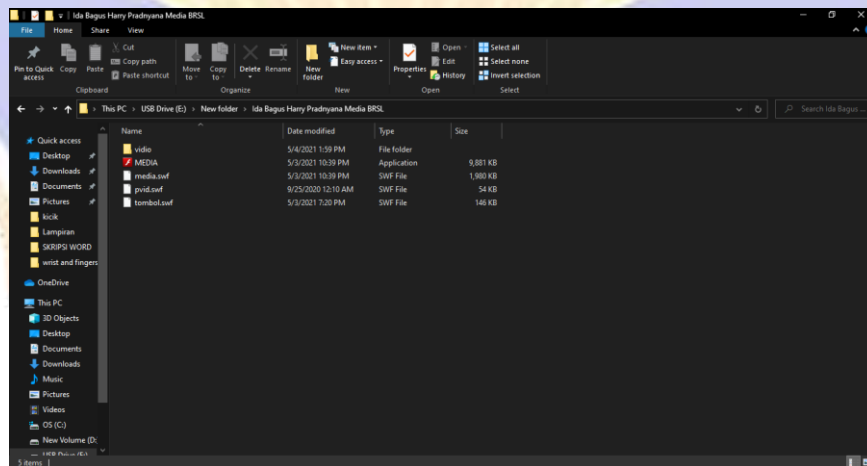
## Pendahuluan

Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* merupakan media pembelajaran dengan topik bahasan materi bangun ruang sisi lengkung untuk tingkat SMP/MTs. Media pembelajaran ini dibuat tidak hanya untuk membantu memudahkan proses pembelajaran siswa di kelas, namun juga bisa digunakan di rumah untuk mendukung proses belajar siswa kapan pun. Dengan adanya media pembelajaran bangun ruang sisi lengkung ini diharapkan siswa lebih tertarik dalam belajar matematika dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi matematika dari abstrak menjadi kongkrit.

## Instalasi Media

Untuk menggunakan media pembelajaran ini caranya sangat sederhana, yaitu sebagai berikut:

1. Masukkan CD Media Pembelajaran ke disk driver laptop atau komputer anda.
2. Buka CD dan copy semua file yang ada di dalamnya ke laptop atau komputer anda.
3. Buka file dengan nama “Media BRSL” dengan mengkliknya dua kali.



Tampilan Media pada CD

4. Setelah dibuka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini. Media siap digunakan.



**Tampilan Awal Media**

### **Konten Media**

Media pembelajaran ini memiliki beberapa konten di dalamnya dan berikut adalah uraian singkat mengenai konten-konten penting yang perlu diketahui agar mempermudah penggunaannya.

#### **A. Video**

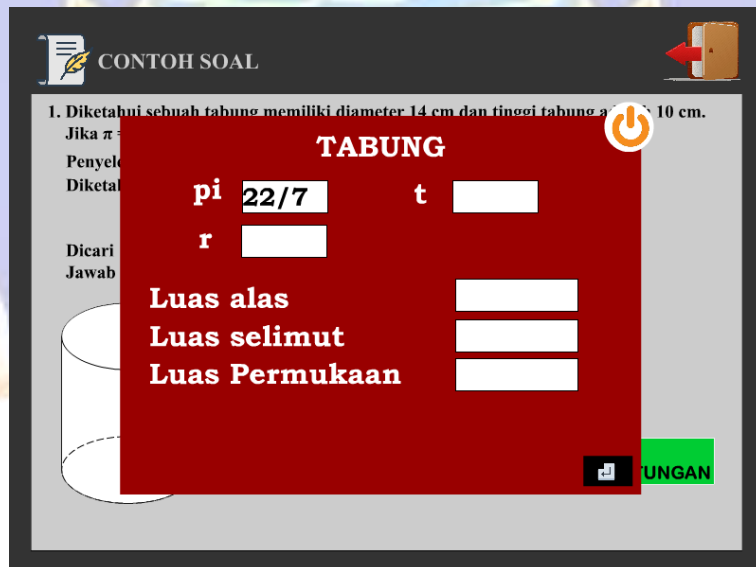
Pada media pembelajaran bangun ruang sisi lengkung ini terdapat 3 buah video, yaitu video pendahuluan mengenai pengenalan bangun ruang sisi lengkung secara umum, kemudian video yang terdapat pada volume bangun kerucut dan bangun bola. Video tersebut berisi tentang penjelasan konsep volume sehingga dapat diturunkan sebuah rumus.



Tampilan Salah Satu Video Pembelajaran

### B. Media Eksplorasi

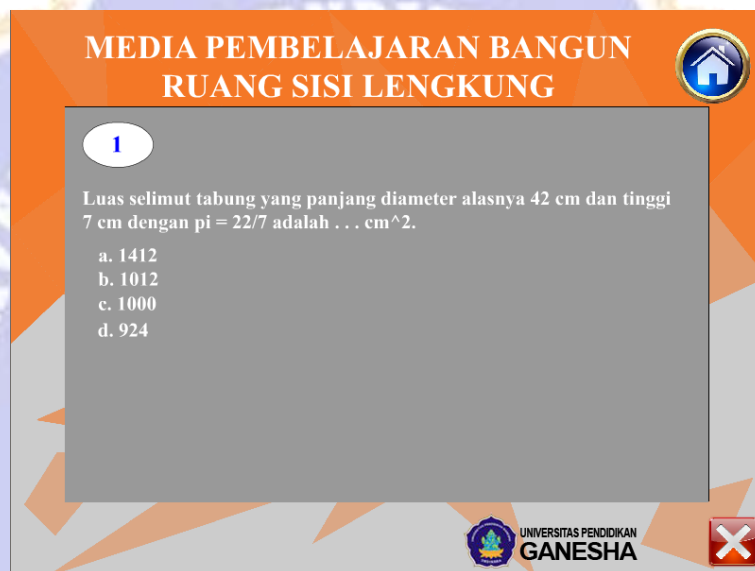
Pada bagian media eksplorasi, terdapat media yang dapat dijalankan oleh siswa dengan menginput angka dan mengklik tombol-tombolnya. Pada media eksplorasi terdapat 3 bagian, yaitu pada sub-materi luas permukaan bangun ruang sisi lengkung, volume bangun ruang sisi lengkung dan bangun ruang sisi lengkung gabungan.



Tampilan Salah Satu Media Eksplorasi

### C. Evaluasi

Setelah siswa mempelajari semua sub-materi yang ada, siswa dapat mengakses menu evaluasi sebagai sarana latihan soal untuk menguji sejauh mana siswa memahami materi bangun ruang sisi lengkung yang telah dipelajari. Pada menu evaluasi terdapat beberapa soal pilihan ganda dengan empat opsi jawaban. Setelah siswa menyelesaikan semua soal, akan muncul total skor yang diperoleh. Apabila siswa belum memperoleh hasil maksimal, siswa dapat mengulangi latihan soal dengan mengklik tombol ulangi.



Tampilan Salah Satu Soal dalam Evaluasi

### Media Pembelajaran

#### A. Halaman Utama

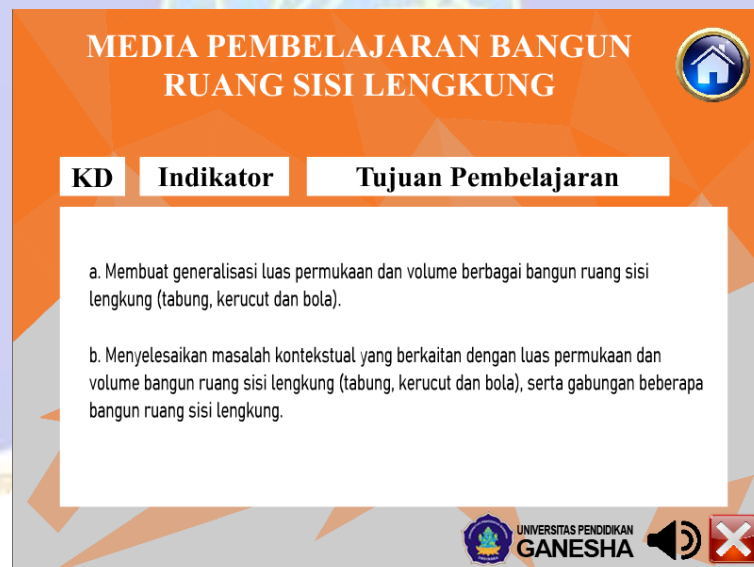
Saat siswa mengklik tombol "Mulai" akan menampilkan halaman utama dari media pembelajaran ini. Pada halaman utama terdapat 4 menu yang terdiri dari Kompetensi Dasar, Materi, Evaluasi, dan Profil Pengembang. Tampilan halaman utama media pembelajaran dapat dilihat pada gambar berikut.



### Tampilan Halaman Utama

#### 1. Menu Kompetensi Dasar

Menu kompetensi dasar terdapat 3 halaman, halaman pertama yang berisi tentang kompetensi dasar, halaman kedua berisi tentang indikator pencapaian, serta halaman ketiga berisi tentang tujuan pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung.



### Tampilan Halaman Kompetensi Dasar

## 2. Menu Materi

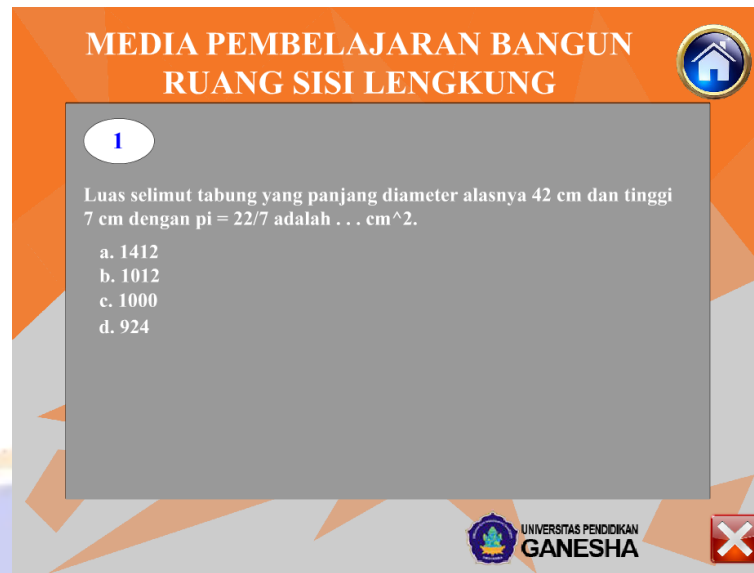
Setelah mengklik menu materi, akan ditampilkan halaman video pendahuluan, yang memuat penjelasan tentang bangun ruang sisi lengkung. Setelah menonton video, kemudian klik tombol lanjut pada pojok kiri bawah video, akan muncul pilihan sub-materi. Terdapat 4 sub-materi yang akan dipelajari dalam media ini, diantaranya unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung, luas permukaan bangun ruang sisi lengkung, volume bangun ruang sisi lengkung, dan bangun ruang sisi lengkung gabungan. Berikut merupakan tampilan dari halaman materi yang nanti akan siswa pilih untuk dipelajari.



**Tampilan Halaman Materi**

## 3. Menu Evaluasi

Pada halaman evaluasi, terdapat 10 soal terkait dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang berguna bagi siswa untuk dijadikan sarana latihan siswa dalam mengaplikasikan konsep dari bangun ruang sisi lengkung yang sudah dipelajari sebelumnya. Adapun soal yang ditampilkan berupa pilihan ganda dengan 4 opsi jawaban. Setelah siswa menyelesaikan semua soal, akan muncul total skor yang diperoleh.



#### Tampilan Halaman Evaluasi

#### 4. Menu Profil Pengembang

Pada halaman profil pengembang, terdapat foto dan identitas pembuat dan pembimbing media pembelajaran bangun ruang sisi lengkung.




#### Tampilan Halaman Profil Pengembang

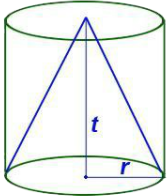
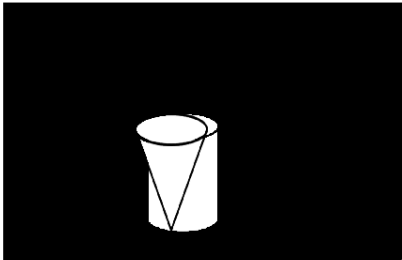


## B. Halaman Tiap Sub-Materi


Pada tiap sub-materi terdapat video, media eksplorasi, dan contoh soal.

Perhatikan ilustrasi dibawah ini!



Ayo Amati 



Karena  $t$  tabung =  $t$  kerucut dan  $r$  tabung =  $r$  kerucut, maka dari ilustrasi diatas menunjukkan bahwa volume tabung = 3 kali volume kerucut.

$$\text{Jadi, volume kerucut} = \frac{\text{volume tabung}}{3} = \frac{\pi r^2 t}{3} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$


### Tampilan Salah Satu Halaman pada Sub-Materi Volume

 CONTOH SOAL 

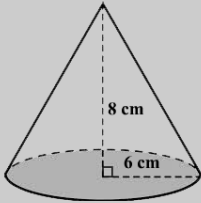
1. Diketahui sebuah bangun kerucut berjari-jari 6 cm, dan tinggi kerucut adalah 8 cm. Jika  $\pi = 3,14$ , maka tentukanlah volume bangun tersebut!.

Penyelesaian:

Diketahui :  $\pi = 3,14$   
 $r = 6$  cm  
 $t = 8$  cm

Dicari :  $V = \dots ?$

Jawab :


$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 6^2 \times 8 \\ &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 288 \\ &= 301,44 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah  $301,44 \text{ cm}^3$ .

**CEK PERHITUNGAN**

### Tampilan Salah Satu Contoh Soal

### C. Navigasi

Pada tiap halaman terdapat beberapa tombol navigasi, yaitu menu *home*, suara, bantuan, dan keluar.

#### 1. Navigasi Menu *Home*

Tombol navigasi menu *home* berfungsi untuk menampilkan halaman utama apabila pengguna ingin menuju halaman tersebut.

#### 2. Navigasi Suara

Tombol navigasi suara berfungsi untuk mengaktifkan/non-aktifkan latar suara pada media pembelajaran.

#### 3. Navigasi Bantuan

Tombol navigasi bantuan berfungsi untuk memberikan petunjuk penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu dalam menjelaskan fungsi dari navigasi-navigasi yang ada.



Tampilan Halaman Navigasi Bantuan

#### 4. Navigasi Keluar

Tombol navigasi keluar berfungsi untuk menutup media pembelajaran atau keluar dari program. Apabila pengguna sudah selesai menggunakan media, pengguna dapat mengklik tombol tersebut.

MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN  
RUANG SISI LENGKUNG

KI/KD

MATERI

Apakah anda yakin ingin keluar?

YA

TIDAK

EVALUASI

PROFIL  
PENGEMBANG



**Tampilan Halaman Navigasi Keluar**



*Lampiran 03*

**VALIDASI FORMAT ISI ANGGKET KELAYAKAN MEDIA**

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli media. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli media yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing – masing item pada instrumen yang ada. Angket penilaian ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	a. Desain multimedia (visual, dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran.	A1	√	
2.	Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	a. Kemudahan Navigasi.	B1	√	
		b. Tampilan yang dapat ditebak.	B2	√	
		c. Kualitas dari tampilan fitur bantuan.	B3	√	
3.	Akseibilitas ( <i>Accessibility</i> )	a. Kemudahan dalam mengakses	C1	√	
		b. Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar.	C2	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
4.	Penggunaan Kembali ( <i>Reusability</i> )	a. Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.	D1	√	
5.	Memenuhi Standar ( <i>Standards Compliance</i> )	a. Taat pada spesifikasi standar internasional.	E1	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

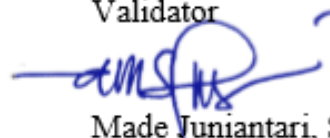
- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi**
- c. Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

- Tambahkan keterangan materi yang disajikan pada angket, misalnya bangun ruang sisi lengkung

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd

NIP. 198706062015042001

## VALIDASI FORMAT ISI ANGKET KELAYAKAN MEDIA

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli media. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli media yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing – masing item pada instrumen yang ada. Angket penilaian ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	a.Desain multimedia (visual, dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran.	A1	√	
2.	Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	a.Kemudahan Navigasi.	B1	√	
		b. Tampilan yang dapat ditebak.	B2	√	
		c. Kualitas dari tampilan fitur bantuan.	B3	√	
3.	Akseibilitas ( <i>Accessibility</i> )	a.Kemudahan dalam mengakses	C1	√	
		b.Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar.	C2	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
4.	Penggunaan Kembali ( <i>Reusability</i> )	a. Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.	D1	√	
5.	Memenuhi Standar ( <i>Standards Compliance</i> )	a. Taat pada spesifikasi standar internasional.	E1	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

- a. Layak pakai (√)
- b. Layak pakai dengan revisi
- c. Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

(sudah baik)

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



## VALIDASI FORMAT ISI ANGKET KELAYAKAN MEDIA

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli media. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli media yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing – masing item pada instrumen yang ada. Angket penilaian ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Presentasi ( <i>Presentation Design</i> )	a.Desain multimedia (visual, dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran.	A1	√	
2.	Interaksi Penggunaan ( <i>Interaction Usability</i> )	a.Kemudahan Navigasi.	B1	√	
		b. Tampilan yang dapat ditebak.	B2	√	
		c. Kualitas dari tampilan fitur bantuan.	B3	√	
3.	Akseibilitas ( <i>Accessibility</i> )	a.Kemudahan dalam mengakses	C1	√	
		b.Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar.	C2	√	
4.	Penggunaan Kembali ( <i>Reusability</i> )	a.Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi	D1	√	



No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
		pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.			
5.	Memenuhi Standar (Standards Compliance)	a. Taat pada spesifikasi standar internasional.	E1	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi (√)
- c. Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

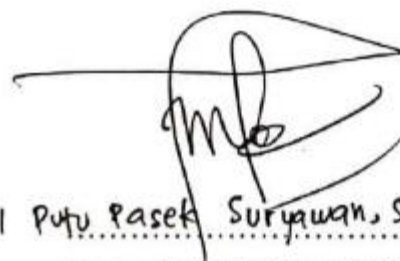
.....

.....

.....

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988 06172 019041001

## HASIL VALIDITAS ISI ANGGKET KELAYAKAN MEDIA

Uji validitas isi angket validasi ahli media dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan tiga orang pakar, yaitu tiga orang dosen dari Jurusan Matematika Undiksha.

Penilai 1 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 2 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 3 : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil penilaian ketiga penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2		Penilai 3	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1		A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1		A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1	

2. Tabulasi silang 3 x 3

Penilai 1	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan
Penilai 3	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan
Total	A	B	C	D	E	F	G	H

Sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas Isi} &= \frac{n(H)}{n(A) + n(B) + n(C) + n(D) + n(E) + n(F) + n(G) + n(H)} = \frac{8}{8} \\
 &= 1,00
 \end{aligned}$$

Jadi koefisien validitas isi angket kelayakan media terhadap Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi angket kelayakan media adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak digunakan.

**Lampiran 04**

**ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN  
RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN APLIKASI *MACROMEDIA*  
FLASH OLEH AHLI MEDIA**

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

**Keterangan:**

- 1 : Sangat tidak baik
- 2 : Tidak baik
- 3 : Cukup baik
- 4 : Baik
- 5 : Sangat baik

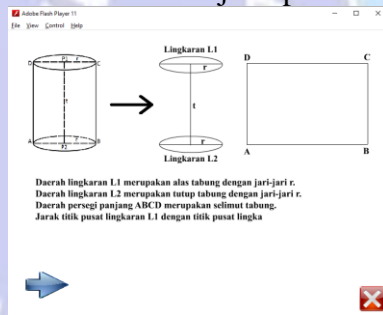
3. Perhatikan pedoman penilaian yang telah disediakan.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>A.</b>	<b>Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)</b>					
1.	Tampilan visual dan audio mempermudah siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung				√	
<b>B.</b>	<b>Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)</b>					
1.	Kemudahan navigasi				√	
2.	Tampilan yang dapat ditebak					√
3.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan				√	
<b>C.</b>	<b>Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>					

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kemudahan dalam mengakses				√	
2.	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar				√	
<b>D.</b>	<b>Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>					
1.	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda					√
<b>E.</b>	<b>Memenuhi Standar Internasional (<i>Standards Compliance</i>)</b>					
1.	Sesuai dengan spesifikasi standar internasional			√		

Komentar dan saran lain:

1. Hindari warna merah pada button dan teks warna hijau
2. Buat rumusan tujuan pembelajaran dengan formula ABCD



3. Pada penjelasan diatas lebih baik diberikan tanda petunjuk, begitu juga untuk bangun ruang yang lainnya
4. Dosen pembimbing sudah bergelar doktor



Singaraja, 22 Juni 2021



Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1989080820130501148



## REKAPITULASI PENILAIAN AHLI MEDIA

Ahli Media Pembelajaran: Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

No.	Aspek yang dinilai	Skor
<b>A.</b>	<b>Desain Presetasi (<i>Presentation Design</i>)</b>	
1.	Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisiensikan pembelajaran	4
<b>B.</b>	<b>Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)</b>	
1.	Kemudahan navigasi	4
2.	Tampilan yang dapat ditebak	5
3.	Kualitas dari tampilan fitur bantuan	4
<b>C.</b>	<b>Akseibilitas (<i>Accessibility</i>)</b>	
1.	Kemudahan dalam mengakses	4
2.	Desain dari control dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar	4
<b>D.</b>	<b>Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>	
1.	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda	5
<b>E.</b>	<b>Memenuhi Standar Internasional (<i>Standards Compliance</i>)</b>	
1.	Taat pada spesifikasi standar internasional	3
Skor Total		33
Rata-Rata Skor		4,125
Kriteria		<b>Sangat Valid</b>

Jadi rata-rata skor validitas media pembelajaran adalah 4,125. Tingkat validitas media pembelajaran adalah sangat valid.

## Lampiran 05

### VALIDASI FORMAT ANGKET KELAYAKAN MATERI MEDIA

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli materi. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli materi yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada. Angket ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	a. Ketelitian Materi.	A1	√	
		b. Ketepatan Materi.	A2	√	
		c. Keteraturan dalam penyajian materi.	A3	√	
		d. Ketepatan detail materi	A4	√	
2.	Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.	B1	√	
		b. Sesuai dengan aktivitas pembelajaran	B2	√	
		c. Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran	B3	√	
		d. Sesuai dengan karakteristik siswa.	B4	√	
3.	Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	a. Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda.	C1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
4.	Motivasi ( <i>Motivation</i> )	a. Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.	D1	√	

Pilihlah salah satu dari pertanyaan di bawah ini:

- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi**
- c. Tidak Layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

- Tambahkan keterangan materi yang disajikan pada angket, misalnya materi bangun ruang sisi lengkung

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198706062015042001





## VALIDASI FORMAT ANGGKET KELAYAKAN MATERI MEDIA

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli materi. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli materi yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada. Angket ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	a. Ketelitian Materi.	A1	√	
		b. Ketepatan Materi.	A2	√	
		c. Keteraturan dalam penyajian materi.	A3	√	
		d. Ketepatan detail materi	A4	√	
2.	Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.	B1	√	
		b. Sesuai dengan aktivitas pembelajaran	B2	√	
		c. Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran	B3	√	
		d. Sesuai dengan karakteristik siswa.	B4	√	
3.	Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	a. Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda.	C1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
4.	Motivasi ( <i>Motivation</i> )	b. Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.	D1	√	

Pilihlah salah satu dari pertanyaan di bawah ini:

- a. Layak pakai (√)
- b. Layak pakai dengan revisi
- c. Tidak Layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

(sudah baik)

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Telah ditandatangani secara elektronik

Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

NIP : 199004202019032021

Email : kartika.dewi@undiksha.ac.id

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik (SSE-ESSE).  
Verifikasi dokumen bisa dilakukan melalui <https://agensia.undiksha.ac.id/verifikasiTTE>



## VALIDASI FORMAT ANGKET KELAYAKAN MATERI MEDIA

Nilai validitas media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket ahli materi. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket ahli materi yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada. Angket ini berpedoman pada angket penilaian LORI (*Learning Object Review Instrument*).

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Kualitas Isi/Materi ( <i>Content Quality</i> )	a. Ketelitian Materi.	A1	√	
		b. Ketepatan Materi.	A2	√	
		c. Keteraturan dalam penyajian materi.	A3	√	
		d. Ketepatan detail materi	A4	√	
2.	Tujuan Pembelajaran ( <i>Learning Goal Alignment</i> )	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran.	B1	√	
		b. Sesuai dengan aktivitas pembelajaran	B2	√	
		c. Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran	B3	√	
		d. Sesuai dengan karakteristik siswa.	B4	√	
3.	Umpan Balik dan Adaptasi ( <i>Feedback and Adaptation</i> )	a. Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda.	C1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
4.	Motivasi ( <i>Motivation</i> )	a. Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.	D1	√	

Pilihlah salah satu dari pertanyaan di bawah ini:

- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi (√)
- c. Tidak Layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198806172019041001

## HASIL VALIDITAS ISI ANGGKET KELAYAKAN MATERI MEDIA

Uji validitas isi angket validasi ahli materi dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan tiga orang pakar, yaitu tiga orang dosen dari Jurusan Matematika Undiksha.

Penilai 1 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 2 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 3 : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil penilaian ketiga penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2		Penilai 3	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1		A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1		A1, B1, B2, B3, C1, C2, D1, E1	

2. Tabulasi silang 3 x 3

Penilai 1	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan
Penilai 3	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan
Total	A	B	C	D	E	F	G	H

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{n(H)}{n(A) + n(B) + n(C) + n(D) + n(E) + n(F) + n(G) + n(H)} = \frac{8}{8} = 1,00$$

Jadi, koefisien validitas isi angket validasi ahli materi terhadap materi pada Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi angket validasi ahli materi adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak digunakan.

*Lampiran 06*

**ANGKET PENILAIAN KELAYAKAN MATERI MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN APLIKASI  
MACROMEDIA FLASH OLEH AHLI MATERI**

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

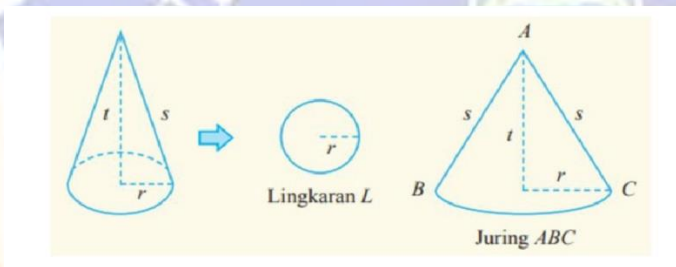
Keterangan:

- 1 : Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Sesuai
  - 2 : Tidak Baik/Tidak Sesuai
  - 3 : Cukup Baik/Cukup Sesuai
  - 4 : Baik/Sesuai
  - 5 : Sangat Baik/Sangat Sesuai
3. Perhatikan pedoman penilaian yang telah disediakan.
  4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
  5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
  6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>A.</b>	<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>					
1.	Ketelitian Materi				√	
2.	Ketepatan Materi				√	
3.	Keteraturan dalam penyajian materi				√	
4.	Ketepatan dalam tingkatan detail materi				√	
<b>B.</b>	<b>Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>					
1.	Sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
2.	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran				√	

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
3.	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran				√	
4.	Sesuai dengan karakteristik siswa			√		
<b>C.</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>					
1.	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda				√	
<b>D.</b>	<b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>					
1.	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar				√	

Komentar dan saran lain:



Gambar diatas kurang proporsional, buat dengan Geogebra.

Singaraja, 22 Juni 2021

Evaluator

I Made Suarsana, S.Pd., M.Si

NIP. 198302172006041003

## REKAPITULASI PENILAIAN AHLI MATERI

Ahli Materi: I Made Suarsana, S.Pd., M.Si.

No.	Aspek yang dinilai	Skor
<b>A.</b>	<b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>	
1.	Ketelitian Materi	4
2.	Ketepatan Materi	4
3.	Keteraturan dalam penyajian materi	
4.	Ketepatan dalam tingkatan detail materi	4
<b>B.</b>	<b>Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>	4
1.	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
2.	Sesuai dengan aktivitas pembelajaran	4
3.	Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran	4
4.	Sesuai dengan karakteristik siswa	3
<b>C.</b>	<b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)</b>	
1.	Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda	4
<b>D.</b>	<b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>	
1.	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar	4
	Skor Total	40
	Rata-Rata Skor	4
	Kriteria	<b>Sangat Valid</b>

Jadi rata-rata skor validitas materi media pembelajaran adalah 4. Tingkat validitas materi adalah sangat valid.



*Lampiran 07*

**PENKODEAN SISWA UJI COBA TERBATAS**

<b>No.</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kode</b>
1	Gede Dharma Susila	A
2	Gede Widiarta Yasa	B
3	I Gede Merta Mahardika	C
4	Kadek Anggreni	D
5	Kadek Lia Setiawati	E
6	Putu Arta Dana	F
7	Kadek Widiarta	G
8	Ni Kadek Nila Wahyuni	H
9	Komang Werdi Mertada	I
10	Made Ariawan	J
11	Ketut Adi Darma Saputra	K
12	Kadek Adi Sedana Yoga	L
13	I Kadek Arya Juliarta	M
14	Ni Komang Putri Suartami	N
15	Komang Meliana Cahyani	O



## Lampiran 08

### VALIDASI ISI ANGGKET RESPON SISWA

Nilai kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket respon siswa. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon siswa yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

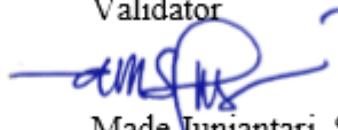
- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi**
- c. Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

- Tambahkan keterangan materi yang disajikan pada angket, misalnya materi bangun ruang sisi lengkung
- Tambahkan keterangan media bangun ruang sisi lengkung disetiap pernyataan yang menyebutkan kata media
- Perhatikan huruf kapital pada awal kata 'Saya'

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198706062015042001

## VALIDASI ISI ANGKET RESPON SISWA

Nilai kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket respon siswa. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon siswa yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

- Layak pakai (√)
- Layak pakai dengan revisi
- Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

(sudah baik)

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



## VALIDASI ISI ANGKET RESPON SISWA

Nilai kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai angket respon siswa. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon siswa yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

- Layak pakai
- Layak pakai dengan revisi (√)
- Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

.....

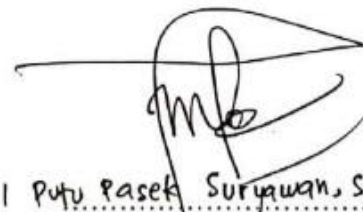
.....

.....

.....

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198806172019041001

## HASIL VALIDITAS ISI ANGGKET RESPON SISWA

Uji validitas isi angket respon siswa dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan tiga orang dosen dari Jurusan Matematika Undiksha.

Penilai 1 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 2 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 3 : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil penilaian ketiga penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2		Penilai 3	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	

2. Tabulasi silang 3 x 3

Penilai 1	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan
Penilai 3	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan
Total	A	B	C	D	E	F	G	H

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{n(H)}{n(A) + n(B) + n(C) + n(D) + n(E) + n(F) + n(G) + n(H)} = \frac{11}{11} = 1,00$$

Jadi koefisien validasi isi angket respon siswa terhadap penggunaan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi angket respon siswa adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak digunakan.



*Lampiran 09*

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		√			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya	√				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.	✓				
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.	✓				
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.		<i>[Handwritten mark]</i>			

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24 Agustus.

Siswa Kelas IX

*[Handwritten signature]*  
 .....  
 i kaden arya juliarta



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	√				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya	√				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.		<del>✓</del>			
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.	✓				
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.	✓				
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.	<input checked="" type="checkbox"/>				

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 29 Agustus 2021

Siswa Kelas IX

*Y.L.*

Madek.a.d.i.sedana.yoga



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	√				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		√			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.	✓				
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				



No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24-08-2021

Siswa Kelas IX

*Made Ariawan*  
 .....  
 made ariawan  
 24-08-2021



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		√			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		√			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.		≠			
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.		✓			

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24-8-21

Siswa Kelas IX

*RMM*

Komang, Werdiana M.



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		✓			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	✓				
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.		<del>✓</del>			
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.	✓				
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.	<input checked="" type="checkbox"/>				

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 19 Agustus 2021

Siswa Kelas IX

*[Signature]*  
 ..kabet...widiarta.....



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		✓			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		✓			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		✓	<del>✗</del>		



No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24-8-21

Siswa Kelas IX

~~Gina~~  
Putu artu dany



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	√				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		√			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.	✓				
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam			✓		

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada,.....  
 Siswa Kelas IX 24-B-8021

*Nurul*  
 kadet Lia Setiawati



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	√				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya	√				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.	<del>✓</del>				
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.	✓				
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.		<del>S</del>			

Komentar dan saran lain:

.....

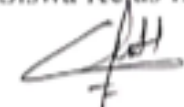
.....

.....

.....

Sukasada, 24 - 8 - 2021

Siswa Kelas IX



Kadek Anggreni





**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		✓			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		✓			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.			✓		
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24/8/21.....  
Siswa Kelas IX

*Igedemera*

Igedemera mahardiana



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		✓			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	✓				
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.			✓		
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.Nama:..gebe..widiarta..yes.....

.No.2.....

.Kls:..9.B.....

.....

Sukasada, 24-8-21

Siswa Kelas IX

*Shu*



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	✓				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	✓				
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.	✓				
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			



No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 21-8-21....

Siswa Kelas IX

*Lianca*

.....  
Kiomang Meliana Cahyani



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	√				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	√				
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		√			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24 - 8 - 2021 .....

Siswa Kelas IX

*Ni Komang Putri Suartami*  
 Ni Komang Putri Suartami



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.	✓				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	✓				
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24 - 8 - 2021

Siswa Kelas IX

*mdya*

Ketut Adi Darma Saputra



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentor dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		√			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.		√			
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya					



No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.	✓				
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, 24-8-21

Siswa Kelas IX

*Nila*

Ni kadek nila Wahyuni



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN  
APLIKASI *MACROMEDIA FLASH***

**Petunjuk:**

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentor dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan sudah menarik.		√			
2.	Media bangun ruang sisi lengkung yang Saya gunakan mudah untuk dijalankan.	√			<del>√</del>	
3.	Huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung dapat Saya		√			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	baca dengan mudah.					
4.	Gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.	✓				
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan Saya menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.	✓				
7.	Adanya petunjuk penggunaan media dapat memudahkan Saya untuk menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media pembelajaran membantu Saya dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung menjadi lebih mudah.	✓				
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung yang Saya pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar Saya.		✓			
11.	Pembelajaran matematika menggunakan media bangun ruang sisi lengkung membuat Saya lebih bersemangat dalam	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	belajar.					

Komentar dan saran lain:

.....

.....

.....

.....

Sukasada, Sel. 24 Ags, 2021

Siswa Kelas IX

*Aus*  
Giedo dharma susila.



## HASIL ANALISIS ANGGKET RESPON SISWA

Kode Siswa	Item Pernyataan											Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	50
B	4	5	4	4	5	4	4	5	3	4	5	47
C	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	5	47
D	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	49
E	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	45
F	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	45
G	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	50
H	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	46
I	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	45
J	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	48
K	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	49
L	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	51
M	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	49
N	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	49
O	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	49
<b>Skor Total</b>	<b>67</b>	<b>66</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>719</b>
<b>Rata-rata per-item</b>	<b>4,46</b>	<b>4,4</b>	<b>4,33</b>	<b>4,26</b>	<b>4,53</b>	<b>4,46</b>	<b>4,13</b>	<b>4,6</b>	<b>4,13</b>	<b>4,26</b>	<b>4,33</b>	<b>4,35</b>
<b>Rata-rata Skor Total</b>												<b>4,35</b>
<b>Kriteria</b>												<b>Sangat Tinggi</b>

Jadi, rata-rata respon siswa terhadap media pembelajaran adalah 4,35. Kepraktisan media pembelajaran adalah sangat tinggi.



UNDIKSHA

## Lampiran 10

### VALIDASI ISI ANGGKET RESPON GURU

Lembar penilaian ini bertujuan untuk meminta masukan dan saran Bapak/Ibu terkait dengan kevalidan angket respon guru terhadap kepraktisan media pembelajaran. Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon guru yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

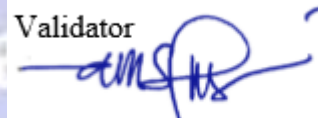
- a. Layak pakai
- b. Layak pakai dengan revisi**
- c. Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

- Tambahkan keterangan materi yang disajikan pada angket, misalnya materi bangun ruang sisi lengkung
- Tambahkan keterangan media bangun ruang sisi lengkung disetiap pernyataan yang menyebutkan kata media

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

NIP.198706062015042001



## VALIDASI ISI ANGKET RESPON GURU

Lembar penilaian ini bertujuan untuk meminta masukan dan saran Bapak/Ibu terkait dengan kevalidan angket respon guru terhadap kepraktisan media pembelajaran. Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon guru yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

- Layak pakai (√)
- Layak pakai dengan revisi
- Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

(sudah baik)

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



## VALIDASI ISI ANGKET RESPON GURU

Lembar penilaian ini bertujuan untuk meminta masukan dan saran Bapak/Ibu terkait dengan kevalidan angket respon guru terhadap kepraktisan media pembelajaran. Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket respon guru yang akan digunakan, dengan mengisi tanda centang (√) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrumen yang ada.

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
1.	Desain Pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran.	8	√	
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan.	9	√	
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media.	10	√	
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media.	11	√	
2.	Operasional	a. Kemudahan dalam menjalankan media.	2	√	
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan.	6	√	
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media.	7	√	
3.		a. Tampilan media.	1	√	

No.	Aspek	Indikator	No. Item	Relevan	Tidak Relevan
	Komunikasi Visual	b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca.	3	√	
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media.	4	√	
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti.	5	√	

Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:

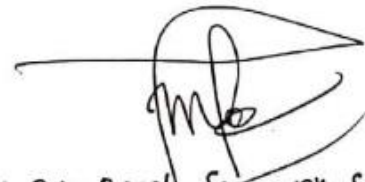
- Layak pakai
- Layak pakai dengan revisi (√)
- Tidak layak di pakai

Jika Bapak/Ibu memiliki saran/perbaikan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya di bawah ini.

.....

Singaraja, 3 Juni 2021

Validator



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1988 06172 019041001

## HASIL VALIDITAS ISI ANGGKET RESPON GURU

Uji validitas isi angket respon guru dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan tiga orang dosen dari Jurusan Matematika Undiksha.

Penilai 1 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 2 : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Pd.  
 Penilai 3 : I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil penilaian ketiga penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2		Penilai 3	
Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	

2. Tabulasi silang 3 x 3

Penilai 1	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan	Tidak relevan	Tidak relevan	Relevan	Relevan
Penilai 3	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak relevan	Relevan
Total	A	B	C	D	E	F	G	H

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{n(H)}{n(A) + n(B) + n(C) + n(D) + n(E) + n(F) + n(G) + n(H)} = \frac{11}{11} = 1,00$$

Jadi koefisien validasi isi angket respon siswa terhadap penggunaan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi angket respon guru adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak digunakan.

## Lampiran 11

### ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BERBANTUAN APLIKASI *MACROMEDIA FLASH*

#### Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan dibawah ini dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari yang satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Tampilan media bangun ruang sisi lengkung sudah menarik.	✓				
2.	Media bangun ruang sisi lengkung mudah untuk dijalankan.	✓				
3.	Siswa dengan mudah dapat membaca huruf yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung.		✓			

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
4.	Penggunaan gambar yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah baik.		✓			
5.	Bahasa yang digunakan dalam media bangun ruang sisi lengkung sederhana dan mudah dimengerti.		✓			
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, keluar, kembali dan lanjut) dapat memudahkan siswa menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
7.	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk memudahkan siswa dalam menjalankan media bangun ruang sisi lengkung.		✓			
8.	Media bangun ruang sisi lengkung mendukung siswa untuk menguasai pelajaran.		✓			
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media bangun ruang sisi lengkung sudah sesuai dengan topik bahasan yang siswa pelajari.		✓			
10.	Media bangun ruang sisi lengkung memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar siswa.		✓			
11.	Dengan menggunakan media bangun ruang sisi lengkung, kegiatan belajar	✓				

No.	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SS	S	KS	TS	STS
	matematika terasa tidak membosankan.					

Komentar dan saran lain:

*Perhatikan jenis font agar mudah dibaca  
 dan legi materi dan latihan soal sudah baik.*

Sukasada, 21/8/2021

*[Signature]*  
 I. Ketut Suartika, S.Pd

NIP. —





## HASIL ANALISIS ANGGKET RESPON GURU

No.	Pernyataan	Skor
1.	Tampilan media pembelajaran sudah menarik.	5
2.	Media pembelajaran mudah untuk dijalankan.	5
3.	Siswa dapat dengan mudah dapat membaca huruf yang digunakan dalam media pembelajaran.	4
4.	Penggunaan gambar yang terdapat dalam media sudah baik.	4
5.	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sederhana dan mudah dimengerti.	4
6.	Adanya tombol navigasi (home, bantuan, kelua, kembali dan lanjut) dapat memudahkan siswa menjalankan media.	4
7.	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk memudahkan siswa dalam menjalankan media pembelajaran.	4
8.	Media pembelajaran mendukung siswa untuk menguasai pelajaran.	4
9.	Latihan soal yang terdapat dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan topik bahasan yang siswa pelajari.	4
10.	Media pembelajaran memberi kesempatan untuk memahami pelajaran sesuai kecepatan belajar siswa.	4
11.	Dengan menggunakan media pembelajaran, kegiatan belajar matematika terasa tidak membosankan.	5
	Total Skor	47
	Rata-Rata	4,27
	Kriteria	<b>Sangat Tinggi</b>

Jadi, rata-rata respon guru terhadap media pembelajaran adalah 4,27. Kepraktisan media pembelajaran adalah sangat tinggi.

**Lampiran 12**

**KISI-KISI PRETEST**

**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 80 menit

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bentuk Soal : Uraian

Tahun Ajaran : 2021/2022

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal	Banyak Soal
			A	B	C		
1.	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).	Mencermati unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	√	√		1,2	2

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal	Banyak Soal
			A	B	C		
		Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	√			3	1
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)			√	4,5	2
<b>TOTAL</b>							<b>5</b>

**Keterangan:**

A = Menyatakan kembali konsep dengan kata-kata/bahasa sendiri

B = Mengidentifikasi/ memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

C = Mengaplikasikan/ menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi

## SOAL PRETEST

### PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 80 Menit

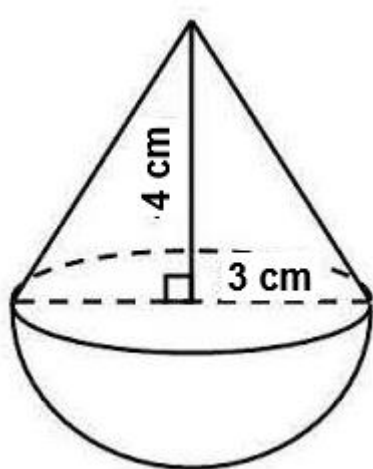
---

#### Petunjuk :

- Tuliskan terlebih dahulu identitas diri pada lembar jawaban.
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
- Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru.

#### SOAL:

- Apakah yang dimaksud dengan tabung dan kerucut? Gambarlah jaring-jaring dari kedua bangun tersebut!
- Berikan contoh dan bukan contoh dari jaring-jaring bangun tabung!
- Jelaskan penurunan rumus luas permukaan dari bangun tabung!
- Diketahui volume sebuah kerucut adalah  $550 \text{ cm}^3$  dan tinggi kerucut yaitu 21 cm. Tentukanlah luas alas kerucut tersebut!
- Perhatikan gambar bangun berikut ini!



- Tentukanlah :
- Luas permukaan gabungan bangun ruang di atas
  - Volume dari gabungan bangun ruang di atas!

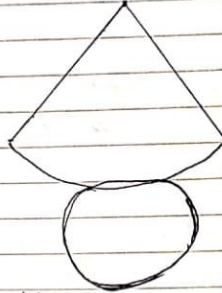
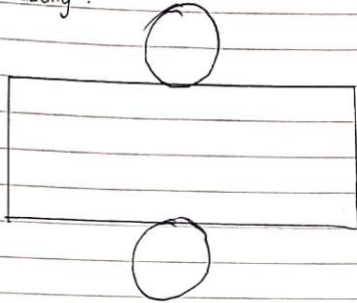
Lampiran 13

Nama : Kadet ~~Anggen~~ Anggeni  
 Absen : 8  
 Kelas : 1XB

1. Jaring-jaring tabung.

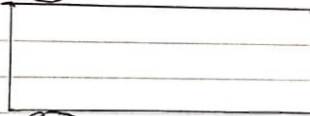
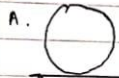
Jaring-jaring kerucut.

2.

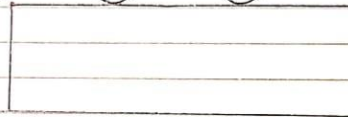


2. Contoh jaring-jaring tabung

Yang bukan contoh jaring-jaring tabung



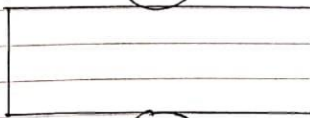
4.



B.



B.



3. Luas permukaan tabung = Luas Alas + Luas Tutup + Luas Selimut  
 $= (L_A + L_T + L_S)$   
 $= \pi r^2 + \pi r^2 + 2\pi r t$   
 $= 2\pi r^2 + 2\pi r t$   
 $= 2\pi r (r + t)$

4.

1. Dit = volume sebuah kerucut 550 cm<sup>3</sup>

tinggi kerucut 21 cm

Dit = Luas alas kerucut.

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= 550 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times r^2 \times 21 \\ 550 &= 22 r^2 \\ 25 &= r^2 \\ r &= \sqrt{25} = 5. \end{aligned}$$

6

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 5^2 = 19,57 \text{ cm.} \end{aligned}$$

5. Dit . a. Luas permukaan gabungan bangun ruang diatas  
b. Volume dari gabungan bangun ruang di atas .

a. Luas gabungan = Luas  $\frac{1}{2}$  bola + Luas selimut kerucut

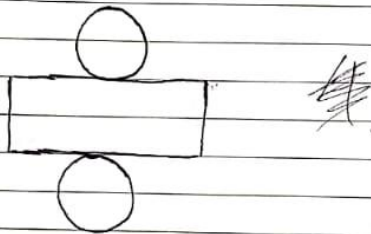
$$\text{Nilai} = \frac{16}{26} \times 100 = 61,5\%$$



Nama : Komang Werdin

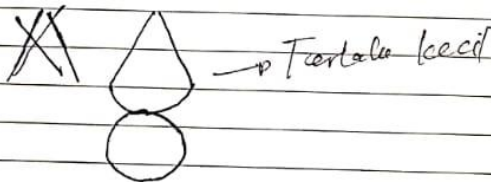
Absen : 17

1) Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi ke dua lingkaran itu. Kerucut adalah bangun ruang yang dibentuk oleh sebuah sisi alas berbentuk lingkaran, jaring-jaring tabung

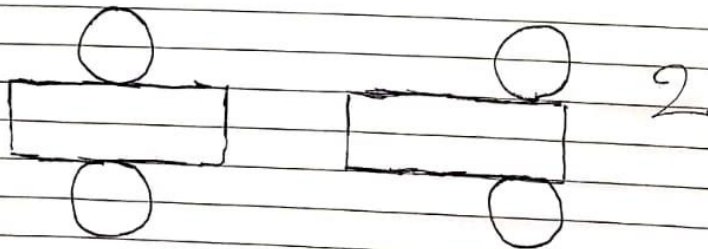


3.

Jaring-jaring kerucut



2) Contoh jaring-jaring tabung





$$\begin{aligned}
 3) \text{ Luas permukaan tabung} &= L_a + L_t + L_s \\
 &= \pi r^2 + \pi r^2 + 2\pi r t \\
 &= \pi r^2 + 2\pi r t \\
 &= 2\pi r (r + t)
 \end{aligned}$$

3.

$$4) \text{ Volume kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$= \cancel{50} 550 = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times r^2 \times 21$$

$$550 = 22r^2$$

$$25 = r^2$$

$$r = \sqrt{25} = 5$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 5^2 = 88,57$$

4.

Satuan?

$$\text{Nilai} = \frac{12}{26} \times 100 = 46,1 \%$$



**Lampiran 14**

**KISI-KISI POSTTEST**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 80 menit

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bentuk Soal : Uraian

Tahun Ajaran : 2021/2022

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal	Banyak Soal
			A	B	C		
1.	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola).	Mencermati unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	√	√		1,5	2

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			Nomor Soal	Banyak Soal
			A	B	C		
		Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	√			2,3	2
2.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)			√	4,6	2
<b>TOTAL</b>							<b>6</b>

**Keterangan :**

A = Menyatakan kembali konsep dengan kata-kata/bahasa sendiri

B = Mengidentifikasi/ memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

C = Mengaplikasikan/ menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi

## SOAL POSTTEST

### PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 80 Menit

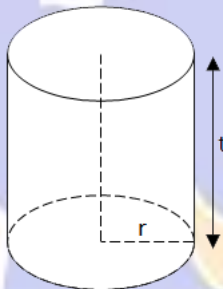
---

#### Petunjuk :

- Tuliskan terlebih dahulu identitas diri pada lembar jawaban.
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
- Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru.

#### SOAL:

- Perhatikan gambar tabung berikut ini!



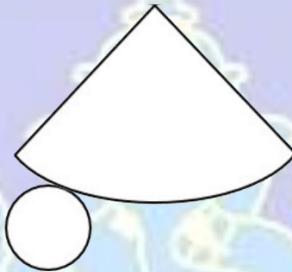
Dari gambar bangun ruang diatas sebutkan tiga unsur-unsur tabung dan buatlah jaring-jaringnya!

- Diketahui bangun tabung, kerucut dan bola mempunyai ukuran diameter yang sama. Jika sebuah bola dapat diisi penuh dengan pasir sebanyak 4 kali volume kerucut, maka tabung dapat diisi penuh dengan pasir sebanyak berapa kali volume kerucut?

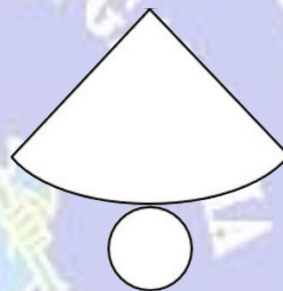
- Jelaskan penurunan rumus dari rumus luas permukaan bangun kerucut dilengkapi dengan jaring-jaringnya!
- Dani ingin membungkus 10 topi ulang tahun berbentuk kerucut menggunakan kertas kado. Masing-masing topi tersebut memiliki tinggi 16 cm dan berdiameter 24 cm. Harga dari kertas kado yang akan digunakan Dani adalah Rp 3.000 per  $\text{m}^2$ . Tentukanlah biaya yang diperlukan Dani untuk membeli kertas kado sehingga setiap topi tersebut dapat terbungkus!
- Terdapat beberapa jaring-jaring bangun ruang seperti pada gambar di bawah ini!



(a)



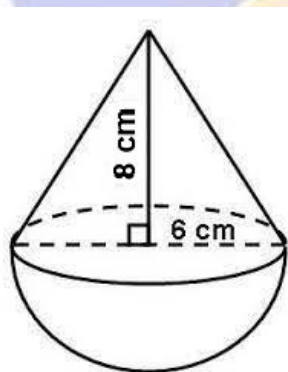
(b)



(c)

Dari gambar di atas, tentukanlah yang bukan merupakan jaring-jaring kerucut! Jelaskan alasanmu!

- Perhatikan gambar bangun berikut ini!



- Tentukanlah :
- Luas permukaan bangun ruang gabungan di atas!
  - Volume dari bangun ruang gabungan tersebut!

## Lampiran 15

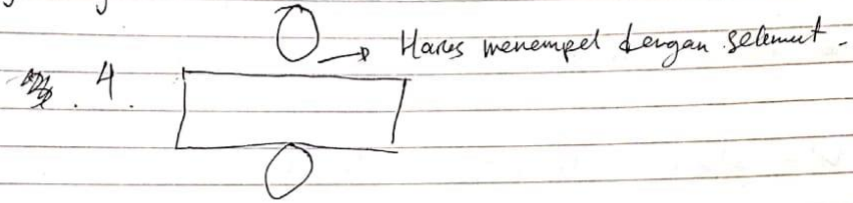
Nama : Kadet Anggerini

Absen : 8

Kelas : IX B

1. Tiga unsur tabung :
- Lingkaran atas tabung dan tutup tabung berjari-jari  $r$ .
  - Daerah persegi panjang ABCD merupakan selimut tabung.
  - Permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi panjang.

Jaring-jaring tabung :



$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume bola} &= \frac{4}{3} \pi r^3 = 4 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{4}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t = x \times \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ x &= \frac{\pi r^2 t}{\frac{1}{3} \pi r^2 t} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3. \end{aligned}$$

3



$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kerucut} &= L_a + L_s \\ &= \pi r^2 + \pi r s \\ &= \pi r (r + s) \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan topi} &= 3,14 + 12 + 20 \\ &= 753,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan 10 topi} &= 10 \times 753,6 \text{ cm}^2 \\ &= 7.536 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned} &= \text{Rp } 3.000 \times 7.536 \\ &= 22.608. \end{aligned}$$

5. (a) karena lingkaran yang menjadi alas kerucut tidak tepat posisi.

4.

$$6. \text{ Luas gabungan} = \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ bola} + \text{Luas kerucut}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan } \frac{1}{2} \text{ bola} &= \frac{1}{2} \times 4 \times 3,14 \times 6^2 \\ &= 226,08 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas perm kerucut} &= 3,14 \times 6 \times 10 \\ &= 188,4 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas gabungan} &= 226,08 + 188,4 \\ &= 414,48 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

8

$$\text{Volume gabungan} = \text{Volume } \frac{1}{2} \text{ bola} + \text{volume kerucut}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume } \frac{1}{2} \text{ bola} &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3,14 \times 6^3 \\ &= 452,16 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 6^2 \times 8 \\ &= 301,44 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Volume gabungan} = 452,16 \text{ cm}^3 + 301,44 \text{ cm}^3.$$

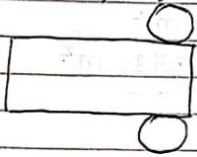
$$\text{Nilai} = \frac{30}{34} \times 100 = 88,2 \%$$

Nama: Komangwerdi M.

Absen: 17

1) Unsur-unsur tabung

- Jari-jari lingkaran alas tabung dan tutup tabung berjari jari  $r$ .
  - Tabung terdiri dari dua lingkaran dan satu persegi panjang.
  - Persegi panjang ABCD merupakan selimut tabung
- Jaring-jaring tabung:



4

2) Volume bola =  $\frac{4}{3} \pi r^3$

Vol kerucut =  $\frac{1}{3} \pi r^2 t$

Vol tabung =  $\pi r^2 t$

Vol bola =  $4 \times$  vol kerucut

$\frac{4}{3} \pi r^3 = 4 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t$

$= \frac{4}{3} \pi r^2 t$

$= \frac{4}{3} \pi r^3$

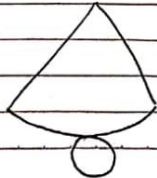
6

Vol tabung =  $n \times$  vol kerucut

$\pi r^2 t = n \times \frac{1}{3} \pi r^2 t$

$n = \frac{\pi r^2 t}{\frac{1}{3} \pi r^2 t} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 3$

3)



Luas permukaan kerucut =  $L_a + L_s$

$= \pi r^2 + \pi r s$

$= \pi r (r + s)$

4

5) Yang bukan merupakan jaring kerucut adalah bagian (a).  
кагепа лнрккаранныа ндак тепаг. 4

$$4) s = \sqrt{12^2 + 16^2} = \sqrt{144 + 256} \\ = \sqrt{400} \\ = 20$$

$$\text{Luas selimut kerucut} = \pi r s \\ = 3,14 \times 12 \times 20 \\ = 753,6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas permukaan 10 topi} = 10 \times 753,6 \text{ cm}^2 \\ = 7536 \text{ cm}^2 = 7,536 \text{ m}^2 \\ = \text{Rp. } 3.000 \times 7536 \\ = \text{Rp. } 22.608$$

6) a) Luas gabungan =  $L \frac{1}{2}$  bola + L kerucut

$$L \frac{1}{2} \text{ bola} = \frac{1}{2} \times 4\pi r^2 \\ = \frac{1}{2} \times 4 \times 3,14 \times 6^2 \\ = 2 \times 3,14 \times 36 \\ = 72 \times 3,14 = 226,08 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} \\ = 10$$

$$L \text{ kerucut} = \pi r s \\ = 3,14 \times 6 \times 10 \\ = 3,14 \times 60 \\ = 188,4 \text{ cm}^2$$

$$Lg = 226,08 + 188,4 \\ = 414,48 \text{ cm}^2$$

b). 1)

$$\text{Nilai} = \frac{26}{34} \times 100 = 76,4$$



*Lampiran 16*

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN PENGEMBANGAN  
KELAS IX SMP NEGERI SATU ATAP 3 SUKASADA  
SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2021/2022**

Identitas Peneliti :  
Nama : Ida Bagus Harry Pradnyana  
NIM : 1513011042  
Jurusan : Matematika

**Rincian Kegiatan Penelitian**

No.	Hari, Tanggal	Keterangan
1	Kamis, 19 Agustus 2021	Bertemu dengan Kepala Sekolah SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada untuk memohon izin terkait pelaksanaan penelitian.
2	Senin, 23 Agustus 2021	Menyerahkan surat izin penelitian kepada Kepala Sekolah SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada.
		Bertemu dengan Wakasek Kurikulum SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada yaitu Bapak I Nyoman Suartika, S.Pd untuk berkoordinasi terkait pelaksanaan uji coba.
		Wakasek Kurikulum memberikan arahan terkait Guru Pamong yang akan mendampingi selama kegiatan uji coba berlangsung.
		Bertemu dengan Guru Pamong yaitu dengan Bapak I Ketut Suartika, S.Pd sebagai guru pengampu mata pelajaran matematika di Kelas IX SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada untuk mendiskusikan terkait waktu dan


		<p>persiapan pelaksanaan uji coba. Pelaksanaan uji coba ditetapkan pada hari Selasa, 24 Agustus 2021.</p> <p>Mendiskusikan kelas yang akan digunakan dalam penelitian. Kelas yang digunakan adalah kelas IX B.</p>
3	Selasa, 24 Agustus 2021	<p>Bersama dengan Guru Pamong yaitu Bapak I Ketut Suartika, S.Pd melaksanakan penelitian yang diawali dengan instalasi media pembelajaran pada laptop yang sudah disediakan oleh sekolah di salah satu ruangan SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada.</p> <p>Sebelum dilaksanakan kegiatan uji coba terbatas, bersama guru pamong memberikan arahan terkait dengan uji coba terbatas yang akan dilakukan.</p> <p>Melaksanakan kegiatan uji coba terbatas, seluruh siswa mengisi angket respon siswa yang telah disediakan serta memberikan masukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.</p> <p>Begitu juga guru pamong mengisi angket respon guru yang telah disediakan sekaligus memberikan masukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.</p> <p>Menyampaikan ucapan terima kasih kepada Siswa kelas IX B, Guru dan Kepala Sekolah SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada yang telah memberikan izin, arahan dan bantuan</p>

	<p>selama kegiatan pelaksanaan penelitian berlangsung.</p>
	<p>Mengambil surat keterangan bahwa telah melaksanakan kegiatan penelitian di SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada untuk melengkapi data skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi <i>Macromedia Flash</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP”.</p>

Wanagiri, 24 Agustus 2021

Kepala SMP Negeri Satu Atap  
3 Sukasada



  
Gede Sunarsana, S.Pd

NIP. 197107192000121005



*Lampiran 17*

**DOKUMENTASI KEGIATAN UJI COBA TERBATAS**



Lampiran 18



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SMP NEGERI SATU ATAP 3 SUKASADA

Alamat : Jl Wanagiri-Munduk, Desa Wanagiri, Kec Sukasada, Kab Buleleng  
Email: [smpn3satapsukasada@yahoo.com](mailto:smpn3satapsukasada@yahoo.com)



**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : 057/045.3/SMPSatap.3/2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gede Sunarsana, S.Pd  
NIP : 19710719 200012 1 005  
Pangkat/Gol. : Pembina Tk.I / IVb  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ida Bagus Harry Pradnyana  
NIM : 1513011042  
Jurusan : Matematika  
Prodi : SI Pendidikan Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbantuan Aplikasi *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP dari tanggal 19 Agustus 2021 sampai tanggal 24 Agustus 2021 di SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada.

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



Wanagiri, 24 Agustus 2021

Kepala SMP Negeri Satu Atap 3 Sukasada

Gede Sunarsana, S.P.d

NIP. 197107192000121005