

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

### **Lampiran A Instrumen Penelitian**

Lampiran A – 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

#### **KISI-KISI LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF *AUGMENTED REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA***

#### **UNTUK AHLI MATERI**

No	Aspek	Indikator	Butir Soal
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi	1
		2. Keluasan materi	2
		3. Kedalaman materi	3
2	Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	4
		5. Keakuratan prinsip	5
		6. Keakuratan fakta dan data etnomatematika	6
		7. Keakuratan contoh penerapan etnomatematika	7
		8. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.	8
		9. Keakuratan notasi, simbol,dan ikon.	9
3	Pendukung Materi Pembelajaran	10. Penalaran	10
		11. Keterkaitan	11
		12. Komunikasi	12
		13. Penerapan	13
		14. Kemenarikan materi	14
		15. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	15
4	Kemutakhiran	16. Kesesuaian materi dengan materi perkembangan ilmu	16
		17. Gambar diagram dan ilustrasi aktual	17
		18. Menggunakan contoh kasus yang berkaitan dengan etnomatematika	18
		19. Menggunakan contoh kasus yang dekat dengan peserta didik	19

Lampiran A – 2 Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED  
REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
UNTUK AHLI MATERI**

Judul Program	: Pengembangan Multimedia Interaktif <i>Augmented Reality</i> Berbasis Etnomatematika
Mata Pelajaran	: Matematika Umum
Materi Pokok	: Bangun ruang sisi datar
Sasaran Program	: Peserta didik kelas VIII

---

Bapak/Ibu yang terhormat,

Lembar penilaian ini dibuat bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu mengenai penyajian materi pada penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika”. Adapun hasil penilaian ini akan dipergunakan sebagai tolak ukur untuk perbaikan dan peningkatan kualitas multimedia pembelajaran interaktif *Augmented Reality* berbasis etnomatematika ini.

**A. Petunjuk Pengisian**

- a. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai setiap aspek multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis etnomatematika yang tersedia.
- b. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

SKB = Sangat Kurang Baik

Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan materi pada multimedia interaktif *Augmented Reality* berbasis etnomatematika sebagai media pembelajaran matematika.

## B. Aspek Penilaian

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Kelengkapan Materi	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)				
Keluasan Materi	2. Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD)				
Kedalaman Materi	3. Materi yang disajikan sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Dasar (KD)				
Keakuratan Konsep dan Definisi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir				
Keakuratan Prinsip	5. Prinsip yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)				
Keakuratan Fakta dan Data	6. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan meningkatkan pemahaman peserta didik				
Keakuratan contoh	7. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.	8. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.	9. Notasi, simbol, dan ikon disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan pada matematika materi bangun ruang sisi datar				
Penalaran	10. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan				

	kenyataan dan efisien untuk meningkatkan penalaran peserta didik				
Keterkaitan	11. Materi yang disajikan sesuai dengan keterkaitan situs Candi Ratu Boko dan konsep matematika				
Komunikasi	12. Contoh dan kasus yang disajikan melatih peserta didik dalam komunikasi matematis				
Penerapan	13. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan penerapan konsep matematika pada kehidupan sehari-hari				
Kemenarikan materi	14. Materi yang disajikan mendorong peserta didik untuk tertarik belajar matematika				
Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	15. Contoh dan kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih jauh				
Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	16. Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas				
Gambar diagram dan ilustrasi aktual	17. Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang berkaitan dengan situs candi ratu boko serta kehidupan sehari-hari, namun juga dilengkapi penjelasan				
Menggunakan contoh kasus yang berkaitan dengan etnomatematika	18. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan situasi situs Candi Ratu Boko				
Menggunakan contoh kasus yang dekat dengan peserta didik	19. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan situasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari				

### C. Komentar dan Saran

No	Aspek Perbaikan	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

### Kesimpulan :

dinyatakan:

- Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
- Dapat Digunakan Dengan Perbaikan
- Tidak Dapat Digunakan

Bandung, \_\_\_\_\_ 2023

Penilai

Lampiran A – 3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF**  
***AUGMENTED REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA***  
**UNTUK AHLI MEDIA**

No.	Aspek	Indikator	No. Pernyataan
1	Tampilan	Pewarnaan	1
		Grafis	2
		Desain	3,4
		Animasi	5
2	Bahasa	Pemilihan kata atau bahasa	6,7
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	8,9
3	Kemudahan dan Kepraktisan	Kemudahan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis Etnomatematika	10,11
		Praktis, luwes, dan daya tahan	12

Lampiran A – 4 Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED  
REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Program	: Pengembangan Multimedia Interaktif <i>Augmented Reality</i> Berbasis Etnomatematika
Mata Pelajaran	: Matematika Umum
Materi Pokok	: Bangun ruang sisi datar
Sasaran Program	: Peserta didik kelas VIII

---

Bapak/Ibu yang terhormat,

Lembar penilaian ini dibuat bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu mengenai multimedia yang saya kembangkan pada penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika”. Adapun hasil penilaian ini akan dipergunakan sebagai tolak ukur untuk perbaikan dan peningkatan kualitas multimedia pembelajaran interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika ini.

**A. Petunjuk Pengisian**

- c. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai setiap aspek Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika yang tersedia.

- d. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

SB = Sangat Baik

B = Baik

KB = Kurang Baik

SKB = Sangat Kurang Baik

- e. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika sebagai media pembelajaran matematika.

## B. Aspek Penilaian

### 1. Aspek Tampilan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pewarnaan	1. Kombinasi warna pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tidak mengganggu materi dan menarik				
Grafis	2. Tata letak gambar pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika sudah tepat				
Desain	3. Ukuran <i>font</i> pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tepat dan jelas				
	4. Kesinambungan transisi antar halaman pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika				
Animasi	5. Animasi yang diberikan tepat dan tidak mengganggu materi yang disajikan				

### 2. Aspek Bahasa

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pemilihan kata dan bahasa	6. Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				
	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik				
Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	8. Penggunaan istilah antar bagian pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika konsisten				
	9. Kesesuaian penggambaran simbol atau ikon pada setiap bagian				

### 3. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Kemudahan multimedia	10. Petunjuk penggunaan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika sudah baik dan jelas				
	11. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika mudah diakses dan dapat digunakan dengan mudah				
Praktis, luwes, dan daya tahan	12. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika praktis dan luwes saat digunakan dan dapat digunakan secara berulang-ulang				

### C. Komentar dan Saran

No	Aspek Perbaikan	Saran Perbaikan
1		
2		
3		
4		
5		

### Kesimpulan :

dinyatakan:

- Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan
- Dapat Digunakan Dengan Perbaikan
- Tidak Dapat Digunakan

Bandung, \_\_\_\_\_ 2023

Penilai

\_\_\_\_\_

NIP.

Lampiran A – 5 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Kelas/Semester : VIII/II  
 Materi : Bangun ruang sisi datar  
 Kompetensi Dasar : 3.7. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).  
 4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>No Soal</b>	<b>Bobot Soal</b>
Membangun keterampilan dasar	Diberikan sebuah gambar Candi Ratu Boko yang di dalamnya terdapat gerbang awal. Berdasarkan informasi yang disajikan peserta didik dapat menentukan tinggi dari setiap anak tangga tersebut	Sedang	1	10
Memberikan penjelasan sederhana (dengan indicator ketepatan dalam menganalisis pertanyaan)	Diberikan sebuah gambar Candi Ratu Boko yang di dalamnya terdapat gerbang awal. Berdasarkan informasi tinggi anak tangga yang diperoleh dari soal sebelumnya, peserta didik dapat menentukan lebar	Sedang	2	15

	dari tangga tersebut jika diketahui volume dan panjang dari tangga tersebut			
Membuat penjelesan lebih lanjut (dengan indikator mengidentifikasi asumsi dengan benar)	Disajikan gambar beserta informasi mengenai area Paseban pada Situs Candi Ratu Boko. Peserta didik dapat menentukan hubungan jumlah luas daerah semua bidang balok dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya, serta peserta didik diminta untuk menguraikan perhitungannya	Sulit	3	25
Menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah (dengan indikator menentukan solusi dari permasalahan dalam soal dan menuliskan jawaban atau solusi soal)	Diberikan bangun ruang balok dengan informasi mengenai panjang rusuk, luas alas, dan perbandingan panjang kedua rusuk. Peserta didik dapat menemukan informasi yang belum diketahui pada soal dan menentukan ukurannya	Sulit	4	25
Menarik kesimpulan (dengan indikator	Disajikan pernyataan awal mengenai bentuk	Sulit	5	25

menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dengan tepat dan menentukan alternative penyelesaian)	batu pada Paseban. Peserta didik dapat menentukan kemungkinan-kemungkinan bentuk balok yang dapat di susun dari 30 kubus jika diketahui panjang rusuknya			
---	--	--	--	--

Lampiran A – 6 Soal *Pretest* dan *Posttest*

**SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

**PETUNJUK:**

1. Bacalah soal dengan teliti, kemudian jawab dengan uraian yang benar dan jelas.
2. Kerjakan masing-masing sesuai dengan kemampuan sendiri
3. Selamat bekerja, soal tidak boleh di coret-coret.

**Selesaikan soal-soal di bawah ini!**

Gerbang masuk kedalam situs Ratu Boko terletak di sisi barat dengan ketinggian 100m. Pintu masuk kedalam situs terdiri dari dua gerbang, yaitu gerbang luar yang terdiri dari tiga gapura dan gerbang dalam yang menjadi gerbang utama terdiri dari lima gapura. Gerbang luar terdiri atas 3 gapura paduraksa yang berjajar arah utara-selatan dimana untuk menaiki gerbang luar pengunjung diharuskan menaiki dua tangga batu setinggi 2,5 m yang masing-masing tangga tersebut terdiri dari beberapa anak tangga yang tersusun dari bebatuan.



**Gambar 1** Gerbang awal Candi Ratu Boko

(Sumber: Perpusnas, 2014)

1. Pada tangga batu gerbang luar terdiri dari beberapa anak tangga yang tersusun dari bebatuan. Jika pada masing-masing tangga batu terdapat 15 anak tangga. Berapakah tinggi dari setiap anak tangga tersebut?
2. Jika setiap anak tangga tersebut memiliki ukuran volume yang sama yaitu  $0,0996 \text{ m}^3$  dan jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua sepanjang 40 cm, berapakah lebar dari tangga batu tersebut?

Pada area situs Candi Ratu Boko terdapat situs Paseban. Paseban merupakan kata dalam bahasa Jawa yang berarti tempat untuk menghadap raja. Bangunan ini dibangun dari batu andesit dengan tinggi 1,5 m, lebar 7 m dan panjang 38 m, membujur arah utara-selatan.



**Gambar 2** Paseban Ratu Boko  
(Sumber: Veronica, 2018: 11)

3. Batu-batu yang tersusun pada situs Paseban memiliki bentuk menyerupai salah satu bangun ruang sisi datar yaitu balok. Apa yang Anda ketahui tentang hubungan jumlah luas daerah semua bidang balok dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm, uraikan perhitungannya!
4. Pada salah satu batu berbentuk balok dengan panjang semua rusuknya 128 cm dan luas alas  $144 \text{ cm}^2$ , sedangkan perbandingan dua ukuran panjang rusuk-rusuknya adalah 9:4. Bagian manakah dari batu tersebut yang belum diketahui, tentukanlah ukurannya dan hitung volume batu tersebut!
5. Batu-batu yang terdapat pada Paseban memiliki bentuk yang beragam, yaitu bentuk Balok dan Kubus. Misalkan terdapat 30 batu kubus yang memiliki ukuran yang sama dengan panjang rusuk 2 cm. Jika batu-batu tersebut dapat disusun dalam bentuk Balok, maka berapa banyak bentuk balok yang dapat disusun! Tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat disusunnya!

Lampiran A – 7 Rubrik Skor dan Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest

**KUNCI JAWABAN SOAL URAIAN**

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Pada tangga batu gerbang luar terdiri dari beberapa anak tangga yang tersusun dari bebatuan. Jika pada masing-masing tangga batu terdapat 15 anak tangga. Berapakah tinggi dari setiap anak tangga tersebut?	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi tangga batu : 2,5 m = 250 cm</li> <li>- Satu tangga terdiri dari 15 anak tangga</li> <li>- Jumlah tinggi tangga batu : <math>2 \times 250 \text{ cm} = 500 \text{ cm}</math></li> <li>- Jumlah anak tangga : <math>2 \times 15 = 30</math></li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b> Berapakah tinggi dari setiap anak tangga tersebut?</p>	4
		<p><b>Penyelesaian:</b> Mencari tinggi dari setiap anak tangga. Misalkan tinggi anak tangga : t tinggi tangga batu : h jumlah anak tangga : s</p>	1
		<p><b>maka:</b>  <math display="block">t = \frac{h}{s} = \frac{500}{30} = 16,6 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi tinggi dari setiap anak tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 16,6 cm</p>	5
2.	Jika setiap anak tangga tersebut memiliki ukuran volume yang sama yaitu $0,0996 \text{ m}^3$ dan jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua : 40 cm = 0,4 m	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi anak tangga : 16,6 cm = 0,166 m</li> <li>- Jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua : 40 cm = 0,4 m</li> <li>- Volume anak tangga : <math>0,0996 \text{ m}^3</math></li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b> Berapakah lebar dari tangga batu tersebut?</p>	4
		<p><b>Penyelesaian:</b> Misalkan</p>	3

	<p>tinggi anak tangga : t  Jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua : p  Volume anak tangga: v  lebar anak tangga : l</p> <p><b>Rumus umum Volume Balok</b></p> $v = p \times l \times t$ $l = \frac{v}{p \times t}$	
	<p><b>maka:</b></p> $l = \frac{0,0996 \text{ m}^3}{0,166 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}}$ $= \frac{0,0996 \text{ m}^3}{0,0664 \text{ m}^2}$ $= 1,5 \text{ m}$ <p>Diperoleh lebar dari setiap anak tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 1,5 m. Karena lebar dari setiap anak tangga pada gerbang awal Candi Ratu Boko memiliki ukuran yang sama sehingga lebar tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 1,5 m</p>	8
3.	<p>Batu-batu yang tersusun pada situs Paseban memiliki bentuk menyerupai salah satu bangun ruang sisi datar yaitu balok. Apa yang Anda ketahui tentang hubungan jumlah luas daerah semua bidang balok dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm, uraikan perhitungannya!</p> <p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm</li> <li>- misalkan:</li> </ul> $p = 8 \text{ cm}$ $l = 6 \text{ cm}$ $t = 5 \text{ cm}$ <p><b>Ditanyakan:</b></p> <p>Apa yang Anda ketahui tentang hubungan jumlah luas daerah semua bidang dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm, uraikan perhitungannya!</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p>	3

	a. Luas permukaan balok diperoleh dari : $L = (2pl + 2pt + 2lt) \text{ cm}^2$ $L = 2(pl + pt + lt) \text{ cm}^2$ $L = 2((8 \times 6) + (8 \times 5) + (6 \times 5))$ $L = 2(48 + 40 + 30)$ $L = 2(118)$ $L = 236 \text{ cm}^2$	
	b. Luas daerah bidang alas diperoleh dari : $L = pl \text{ cm}^2$ $L = pl \text{ cm}^2$ $L = (8 \times 6)$ $L = 48 \text{ cm}^2$ c. Luas daerah bidang atas diperoleh dari : $L = pl \text{ cm}^2$ $L = pl \text{ cm}^2$ $L = (8 \times 6)$ $L = 48 \text{ cm}^2$	5
	d. Luas daerah semua sisi tegak diperoleh dari : $L = (2pt + 2lt) \text{ cm}^2$ $L = 2(pt + lt) \text{ cm}^2$ $L = 2((8 \times 5) + (6 \times 5))$ $L = 2(40 + 30)$ $L = 2(70)$ $L = 140 \text{ cm}^2$	5
	<b>Jika :</b> Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak = $48 + 48 + 140 = 236 \text{ cm}^2$ <b>Maka:</b> Luas permukaan = Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak = $236 \text{ cm}^2$ Karena Luas permukaan = Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak = $236 \text{ cm}^2$ sehingga bias kita Tarik kesimpulan hubungan antara luas permukaan dengan luas alas, luas atas, luas sisi tegak yaitu luas permukaan merupakan penjumlahan	7

		dari luas alas, luas atas dan semua luas sisi tegak.	
4.	Pada salah satu batu berbentuk balok dengan panjang semua rusuknya 128 cm dan luas alas 144 $\text{cm}^2$ , sedangkan perbandingan dua ukuran panjang rusuk-rusuknya adalah 9:4. Bagian manakah dari batu tersebut yang belum diketahui, tentukanlah ukurannya dan hitung volume batu tersebut!	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang semua rusuk = 128 cm</li> <li>- Perbandingan panjang dua rusuknya yaitu 9:4</li> <li>- Luas alas = 144 <math>\text{cm}^2</math></li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b> Bagian manakah dari batu tersebut yang belum diketahui, tentukanlah ukurannya dan hitung volume batu tersebut!</p>	3
		<p><b>Penyelesaian:</b> Jika perbandingan dua rusuk yang diketahui adalah perbandingan panjang dan lebar</p> $p : l = 9 : 4$ <p>Maka bagian yang belum diketahui adalah tinggi balok.</p> <p>Sebuah balok mempunyai 12 rusuk yang terdiri dari 4 rusuk panjang (<math>p</math>), 4 rusuk lebar (<math>l</math>) dan 4 rusuk tinggi (<math>t</math>) Hal ini berarti:</p> $4p + 4l + 4t = 128$ $4(p + l + t) = 128$ $\frac{4(p + l + t)}{4} = \frac{128}{4}$ $1(p + l + t) = 32$ $p + l + t = 32$	6
		<p><b>Mencari panjang dan lebar Balok</b></p> <p><b>Misalkan:</b></p> <p>Panjang balok = <math>p = 9x</math></p> <p>Lebar balok = <math>l = 4x</math></p> <p>Luas alas = 144 <math>\text{cm}^2</math></p> $p \times l = 144$ $9x \times 4x = 144$ $32x^2 = 144$	6

	$x^2 = \frac{144}{32} = 4$ $x = \sqrt{4} = 2$ Karena $x = 2$ , jadi Panjang balok = $9x = 9(2) = 18 \text{ cm}$ Lebar balok = $4x = 4(2) = 8 \text{ cm}$	
	Mencari tinggi balok Subsitusi nilai $p = 18$ dan $l = 4$ ke dalam persamaan $\begin{aligned} p + l + t &= 32 \\ 18 + 8 + t &= 32 \\ 26 + t &= 32 \\ t &= 32 - 26 \\ t &= 6 \end{aligned}$ Jadi tinggi balok adalah 6 cm	5
	<b>Menghitung Volume Balok</b> $v_{\text{batu}} = p \times l \times t$ Dengan: $p = 18 \text{ cm}$ $l = 8 \text{ cm}$ $t = 6 \text{ cm}$ $\begin{aligned} v_{\text{batu}} &= 18 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ v_{\text{batu}} &= 864 \text{ cm}^3 \end{aligned}$ Jadi volume batu yang berbentuk balok dengan panjang semua rusuknya 128 cm adalah $864 \text{ cm}^3$	5
5.	Batu-batu yang terdapat pada Paseban memiliki bentuk yang beragam, yaitu bentuk Balok dan Kubus. Misalkan terdapat 30 batu kubus yang memiliki ukuran yang sama dengan panjang rusuk 2 cm. Jika batu-batu tersebut dapat disusun dalam bentuk <b>Diketahui:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Terdapat kubus sebanyak 30 buah.</li><li>- Panjang rusuk kubus berukuran 2 cm</li><li>- Kubus tersebut akan disusun dalam bentuk sebuah balok</li></ul> <b>Ditanyakan:</b> Berapa banyak bentuk balok yang dapat disusun? Tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat disusun!	5

Balok, maka berapa banyak bentuk balok yang dapat disusun! Tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat disusunnya!

### Penyelesaian

Kemungkinan ukuran balok yang dapat disusun:

<b><i>p</i></b>	<b><i>l</i></b>	<b><i>t</i></b>	<b>Banyak kubus</b>
5	1	6	30
5	6	1	30
6	1	5	30
6	5	1	30
1	5	6	30
1	6	5	30
5	3	2	30
5	2	3	30
2	5	3	30
2	3	5	30
3	2	5	30
3	5	2	30
30	1	1	30
1	30	1	30
1	1	30	30
10	1	3	30
10	3	1	30
1	3	10	30
1	10	3	30
3	1	10	30
3	10	1	30
15	1	2	30
15	2	1	30
1	2	15	30
1	15	2	30
2	1	15	30
2	15	1	30

Jadi banyaknya ukuran balok yang dapat disusun dari 30 kubus berukuran 2 cm adalah 27 balok dengan ukuran susunan yang berbeda.

20

Lampiran A – 8 Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

**UJI RELIABILITAS**

No	Nama	Soal					X	$X^2$	$X - \bar{X}$	$x = (X - \bar{X})^2$
		1	2	3	4	5				
1	A001	8	12	16	20	15	71	5041	29.47	868.28
2	A002	10	15	8	19	10	62	3844	20.47	418.88
3	A003	2	15	16	15	15	63	3969	21.47	460.82
4	A004	7	5	17	15	15	59	3481	17.47	305.08
5	A005	8	10	9	18	15	60	3600	18.47	341.02
6	A006	8	8	18	15	15	64	4096	22.47	504.75
7	A007	0	10	0	9	12	31	961	-10.53	110.95
8	A008	4	4	3	8	0	19	361	-22.53	507.75
9	A009	10	5	10	18	18	61	3721	19.47	378.95
10	A010	9	12	10	20	3	54	2916	12.47	155.42
11	A011	4	5	9	25	17	60	3600	18.47	341.02
12	A012	6	8	18	5	0	37	1369	-4.53	20.55
13	A013	7	5	14	25	0	51	2601	9.47	89.62
14	A014	6	12	20	8	5	51	2601	9.47	89.62
15	A015	5	14	8	0	0	27	729	-14.53	211.22
16	A016	5	10	10	4	0	29	841	-12.53	157.08
17	A017	8	10	10	10	4	42	1764	0.47	0.22
18	A018	10	14	22	17	0	63	3969	21.47	460.82
19	A019	3	4	5	16	5	33	1089	-8.53	72.82
20	A020	5	4	5	0	0	14	196	-27.53	758.08
21	A021	2	5	10	4	0	21	441	-20.53	421.62
22	A022	2	3	9	15	0	29	841	-12.53	157.08
23	A023	2	6	11	5	0	24	576	-17.53	307.42
24	A024	10	13	14	13	17	67	4489	25.47	648.55
25	A025	8	11	9	16	9	53	2809	11.47	131.48
26	A026	0	7	5	0	3	15	225	-26.53	704.02
27	A027	5	3	0	8	0	16	256	-25.53	651.95
28	A028	3	8	5	0	5	21	441	-20.53	421.62
29	A029	3	3	8	0	0	14	196	-27.53	758.08
30	A030	3	0	8	14	10	35	1225	-6.53	42.68
Jumlah		511	163	241	307	342	193	1246	62248	
Rata-Rata X							41,53			

1. Menghitung Jumlah Kuadrat Item Soal

$$\sum X_1^2 = 1155$$

$$\sum X_2^2 = 7963$$

$$\sum X_3^2 = 2441$$

$$\sum X_4^2 = 11247$$

$$\sum X_5^2 = 4035$$

2. Menghitung Varians Skor

$$S_1^2 = 8,978$$

$$S_2^2 = 16,832$$

$$S_3^2 = 29,778$$

$$S_4^2 = 56,04$$

$$S_5^2 = 43,978$$

3. Mencari Jumlah Varians Skor

$$\sum S_i^2 = 155,608$$

4. Mencari Jumlah Varians Skor Total

$$\sum X^2 t = \sum X t^2 - \left( \frac{\sum (Xt)^2}{N} \right)$$

$$\sum X^2 t = 62248 - \left( \frac{12460^2}{30} \right)$$

$$\sum X^2 t = 10497,47$$

$$St^2 = \frac{\sum X^2 t}{N}$$

$$St^2 = 349,915$$

5. Mencari koefisien Reliabilitas dengan rumus alpha

$$r_{ii} = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right)$$

$$r_{ii} = \frac{30}{29} \left( 1 - \frac{155,608}{349,915} \right)$$

$$r_{ii} = 0,574$$

**Interpretasi:** Jadi koefisien reliabilitas tes dengan 5 soal adalah 0,574 dan masuk pada kategori **Cukup**

### UJI VALIDITAS BUTIR SOAL

No	1		2		3		4		5	
	$X_1^2$	$X_1 \cdot t$	$X_2^2$	$X_2 \cdot t$	$X_3^2$	$X_3 \cdot t$	$X_4^2$	$X_4 \cdot t$	$X_5^2$	$X_5 \cdot t$
1	64	568	144	852	256	1136	400	1420	225	1065
2	100	620	225	930	64	496	361	1178	100	620
3	4	126	225	945	256	1008	225	945	225	945
4	49	413	25	295	289	1003	225	885	225	885
5	64	480	100	600	81	540	324	1080	225	900
6	64	512	64	512	324	1152	225	960	225	960
7	0	0	100	310	0	0	81	279	144	372
8	16	76	16	76	9	57	64	152	0	0
9	100	610	25	305	100	610	324	1098	324	1098
10	81	486	144	648	100	540	400	1080	9	162
11	16	240	25	300	81	540	625	1500	289	1020
12	36	222	64	296	324	666	25	185	0	0
13	49	357	25	255	196	714	625	1275	0	0
14	36	306	144	612	400	1020	64	408	25	255
15	25	135	196	378	64	216	0	0	0	0
16	25	145	100	290	100	290	16	116	0	0
17	64	336	100	420	100	420	100	420	16	168
18	100	630	196	882	484	1386	289	1071	0	0
19	9	99	16	132	25	165	256	528	25	165
20	25	70	16	56	25	70	0	0	0	0
21	4	42	25	105	100	210	16	84	0	0
22	4	58	9	87	81	261	225	435	0	0
23	4	48	36	144	121	264	25	120	0	0
24	100	670	169	871	196	938	169	871	289	1139
25	64	424	121	583	81	477	256	848	81	477
26	0	0	49	105	25	75	0	0	9	45
27	25	80	9	48	0	0	64	128	0	0
28	9	63	64	168	25	105	0	0	25	105
29	9	42	9	42	64	112	0	0	0	0
30	9	105	0	0	64	280	196	490	100	350
Jumlah	1155	7963	2441	11247	4035	14751	5580	17556	2561	10731

$$\sum X_t = 1246$$

$$\sum x_t^2 = 10497,47$$

$$\sum X^2 = 62248$$

$$r_{tabel} = 0,361$$

**Butir Soal No 1**

$$\sum X_1 = 163$$

$$\sum X_1^2 = 1155$$

$$\sum X_1 t = 7963$$

$$\begin{aligned}\sum x_1 x_t &= 7963 - \frac{1246 \cdot 163}{30} \\ &= 1193,07\end{aligned}$$

$$\sum x_1^2 = 1155 - \frac{163^2}{30} = 269,367$$

$$r_{it} = \frac{1193,07}{\sqrt{10497,47 \cdot 269,367}} = 0,709$$

$r_{it} > r_{tabel}$  maka Butir Soal No 1

Valid

**Butir Soal No 2**

$$\sum X_2 = 241$$

$$\sum X_2^2 = 2441$$

$$\sum X_2 t = 11247$$

$$\begin{aligned}\sum x_2 x_t &= 11243 - \frac{1246 \cdot 241}{30} \\ &= 1237,47\end{aligned}$$

$$\sum x_2^2 = 2441 - \frac{241^2}{30} = 504,967$$

$$r_{it} = \frac{1237,47}{\sqrt{10497,477 \cdot 504,967}} = 0,537$$

$r_{it} > r_{tabel}$  maka Butir Soal No 2

Valid

**Butir Soal No 3**

$$\sum X_3 = 307$$

$$\sum X_3^2 = 4035$$

$$\sum X_3 t = 14751$$

$$\begin{aligned}\sum x_3 x_t &= 14751 - \frac{1246 \cdot 307}{30} \\ &= 2000,267\end{aligned}$$

$$\sum x_3^2 = 4035 - \frac{307^2}{30} = 893,366$$

$$r_{it} = \frac{2000,267}{\sqrt{10497,47 \cdot 893,366}} = 0,653$$

$r_{it} > r_{tabel}$  maka Butir Soal No 3

Valid

**Butir Soal No 4**

$$\sum X_4 = 342$$

$$\sum X_4^2 = 5580$$

$$\sum X_4 t = 17556$$

$$\begin{aligned}\sum x_4 x_t &= 175565 - \frac{1246 \cdot 342}{30} \\ &= 3351,6\end{aligned}$$

$$\sum x_4^2 = 5580 - \frac{342^2}{30} = 1681,2$$

$$r_{it} = \frac{3351,6}{\sqrt{10497,47 \cdot 1681,2}} = 0,797$$

$r_{it} > r_{tabel}$  maka Butir Soal No 4

Valid

**Butir Soal No 5**

$$\sum X_5 = 193$$

$$\sum X_5^2 = 2561$$

$$\sum X_5 t = 10731$$

$$\begin{aligned}\sum x_5 x_t &= 10731 - \frac{1246 \cdot 193}{30} \\ &= 2715,067\end{aligned}$$

$$\sum x_5^2 = 2561 - \frac{193^2}{30} = 1319,367$$

$$r_{it} = \frac{2715,067}{\sqrt{10497,47 \cdot 1319,367}} = 0,729$$

$r_{it} > r_{tabel}$  maka Butir Soal No 5

Valid

## DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN

No	Kelompok	Nama	Soal					Total	
			1	2	3	4	5		
9	Kelompok Atas	A009	10	13	14	13	17	67	
11		A011	2	15	16	15	15	63	
1		A001	8	10	9	18	15	60	
24		A024	10	15	8	19	10	62	
4		A004	7	5	17	15	15	59	
3		A003	8	12	16	20	15	71	
5		A005	4	5	9	25	17	60	
13		A013	9	12	10	20	3	54	
2		A002	8	11	9	16	9	53	
6		A007	6	12	20	8	5	51	
30		A030	8	8	18	15	15	64	
10		A010	10	5	10	18	18	61	
25		A025	7	5	14	25	0	51	
7		A007	10	14	22	17	0	63	
18		A018	8	10	10	10	4	42	
Jumlah			286	269	115	152	202	254	
3	Kelompok Bawah	A003	6	8	18	5	0	37	
22		A022	3	4	5	16	5	33	
17		A017	3	0	8	14	10	35	
19		A019	0	10	0	9	12	31	
14		A014	5	10	10	4	0	29	
21		A021	2	3	9	15	0	29	
16		A016	5	14	8	0	0	27	
15		A015	4	4	3	8	0	19	
23		A023	2	6	11	5	0	24	
12		A012	2	5	10	4	0	21	
20		A020	3	8	5	0	5	21	
28		A028	5	3	0	8	0	16	
8		A008	0	7	5	0	3	15	
27		A027	5	4	5	0	0	14	
26		A026	3	3	8	0	0	14	
			48	89	105	88	35	365	
Daya Pembeda			20,333	22,666	22.333	21	32.333	55.333	
Interpretasi			Cukup	Cukup	Baik	Sangat Baik	Baik		
Tingkat Kesukaran			0.27166 6667	0.4016 66667	0.51166 6667	0.57	0.3216 66667	0.2716 66667	
Interpretasi			Sulit	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		

## REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL

No. Soal	Nilai Validasi	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,709 (Valid)	0,574 (Cukup)	0,271 (Sukar)	22,33% (Cukup)	Dipakai
2	0,537 (Valid)		0,401 (Sedang)	21% (Cukup)	Dipakai
3	0,653 (Valid)		0,511 (Sedang)	32,33% (Baik)	Dipakai
4	0,797 (Valid)		0,57 (Sedang)	55,33% (Sangat Baik)	Dipakai
5	0,729 (Valid)		0,321 (Sedang)	41% (Baik)	Dipakai

Lampiran A – 9 Kisi-Kisi Angket Kepraktisan

No.	Aspek	Indikator	No. Pernyataan
1	Tampilan	Tulisan	1
		Gambar	2,3,4,5
		penyajian informasi dan tampilan halaman pada multimedia	6,7,8
2	Penyajian Materi	Pemahaman materi	9,10
		Pemahaman soal	11,12
		Meningkatkan motivasi belajar	13,14,15
3	Bahasa	Pemilihan kata atau bahasa	16
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	17,18
4	Kemudahan dan Kepraktisan	Praktis, luwes, dan daya tahan	19,20,21,22,23
		Kemudahan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis Etnomatematika	24,25

Lampiran A – 10 Lembar Angket Kepraktisan

**ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA**

Nama Peserta didik : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Asal Sekolah : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Pengisian**

- a. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
- b. Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda mengenai pernyataan yang tersedia.
- c. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

**Penilaian**

**1. Aspek Tampilan**

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1.	Saya mudah membaca tulisan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
2.	Saya melihat gambar yang jelas dan tidak buram pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika situs candi ratu boko.				
3.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika menarik dan sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar.				
4.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika sudah sesuai (tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit).				

5.	Saya tertarik melihat gambar yang interaktif pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
6.	Saya mudah membuka dan menutup multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
7.	Saya tertarik melihat halaman awal dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika .				
8.	Saya mudah memahami petunjuk yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				

## 2. Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya memahami dengan jelas materi bangun ruang sisi datar dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
10.	Saya memahami contoh soal yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
11.	Saya dapat memahami materi bangun ruang sisi datar dengan mudah.				
12.	Saya dapat dengan mudah mengerjakan latihan soal yang ada dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
13.	Saya dapat dengan jelas melihat aspek interaktif yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
14.	Saya menjadi lebih aktif di dalam kelas sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
15.	Saya dapat mengemukakan hasil pengajaran soal sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				

### 3. Aspek Bahasa

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
16.	Saya dapat memahami kalimat yang digunakan dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika <i>ebsite</i> .				
17.	Saya dapat memahami simbol atau lambang yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
18.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				

### 4. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
19.	Saya merasa multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika ini praktis.				
20.	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika berulang kali.				
21.	Saya merasa tertarik belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
22.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika ketika berada di sekolah.				
23.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika ketika berada di rumah.				
24.	Saya merasa bersemangat apabila belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika.				
25.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.				

Lampiran A – 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 8 Bandung	Tahun Pelajaran : 2022 - 2023
Mata Pelajaran : Matematika	Kelas/Semester : VIII / 2 (Genap))
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar	Waktu : 4 jp (2 pertemuan)

**1. Tujuan Pembelajaran**

- a. Melalui diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) peserta didik dapat menentukan unsur-unsur kubus dan balok dengan benar dan percaya diri
- b. Melalui diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) peserta didik dapat menentukan volume kubus dan balok dengan benar dan bertanggung jawab
- c. Melalui diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok dengan benar dan percaya diri
- d. Melalui diskusi kelompok tentang bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok dengan benar dan bertanggung jawab
- e. Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menganalisis, mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

**2. Langkah – langkah Pembelajaran**

Tahap	Kegiatan	Waktu
<b>Pertemuan 1</b>		
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka pelajaran dengan melakukan kegiatan pembuka rutin hangat yang ditunjukkan untuk membangun suasana pembelajaran selanjutnya 2. Peserta didik dan guru berdo'a untuk memulai pembelajaran 3. Guru melakukan presensi kehadiran 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang dicapai 5. Guru mengajukan pertanyaan pematik dan memberikan motivasi belajar 6. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran	5'
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Pemberian rangsanagan</b> 1. Peserta didik mengamati multimedia pembelajaran interaktif bangun ruang sisi datar 2. Peserta mencoba fitur – fitur dalam multimedia pembelajaran interaktif bangun ruang sisi datar <b>Problém statement (identifikasi masalah)</b> 3. Peserta didik mendapatkan soal latihan tentang menentukan unsur-unsur, luas permukaan, dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan	60'

	<p>balok)</p> <p><b>Data collection (pengumpulan data)</b></p> <p>4. Peserta didik dapat mentelaah membuka buku pelajaran mateatika, multimedia pembelajaran interaktif, dan internet untuk menyelesaikan masalah pada soal latihan</p> <p><b>Data processing (pengolahan data)</b></p> <p>5. Melalui diskusi kelompok, konsep yang telah ditelaah pada proses pengumpulan data digunakan peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang telah tersedia</p> <p><b>Verification (pembuktian)</b></p> <p>6. Peserta didik beserta kelompoknya mengumpulkan lembar jawaban hasil diskusi</p> <p><b>Generalization (identifikasi masalah)</b></p> <p>7. Peserta didik menarik sebuah kesimpulan yang telah dipelajari</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Dengan bimbingan guru, peserta didik diminta untuk membuat refleksi</p> <p>2. Guru memberikan tugas mandiri</p> <p>3. Menginformasikan materi berikutnya kepada peserta didik</p> <p>4. Do'a dan salam</p>	5'
<b>Pertemuan 2</b>		
<b>Pendahuluan</b>	<p>1. Guru membuka pelajaran dengan melakukan kegiatan pembuka rutin hangat yang ditunjukkan untuk membangun suasana pembelajaran selanjutnya</p> <p>2. Peserta didik dan guru berdo'a untuk memulai pembelajaran</p> <p>3. Guru melakukan presensi kehadiran</p> <p>4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang dicapai</p> <p>5. Guru mengajukan pertanyaan pematik dan merivew materi sebelumnya</p> <p>6. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran</p>	5'
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Pemberian rangsanagan</b></p> <p>1. Peserta mencoba fitur – fitur dalam multimedia pembelajaran interaktif bangun ruang sisi datar</p> <p><b>Probem statement (identifikasi masalah)</b></p> <p>2. Peserta didik mendapatkan soal latihan tentang menentukan unsur-unsur, luas permukaan, dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)</p> <p><b>Data collection (pengumpulan data)</b></p> <p>3. Peserta didik dapat mentelaah membuka buku pelajaran mateatika, multimedia pembelajaran interaktif, dan internet untuk menyelesaikan masalah pada soal latihan</p> <p><b>Data processing (pengolahan data)</b></p> <p>4. Melalui diskusi kelompok, konsep yang telah ditelaah pada proses pengumpulan data digunakan peserta didik untuk mengerjakan soal latihan yang telah tersedia</p> <p><b>Verification (pembuktian)</b></p> <p>5. Peserta didik beserta kelompoknya mengumpulkan lembar jawaban hasil diskusi</p>	60'

	<b>Generalization (identifikasi masalah)</b> 6. Peserta didik menarik sebuah kesimpulan yang telah dipelajari	
<b>Penutup</b>	1. Dengan bimbingan guru, peserta didik diminta untuk membuat refleksi 2. Guru memberikan tugas mandiri 3. Menginformasikan materi berikutnya kepada peserta didik 4. Do'a dan salam	5'

### 3. Penilaian

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Diskusi kelompok	Tes tertulis	Unjuk kerja

Bandung, 06 Mei 20232

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 8 Bandung

Mengetahui

Guru Pamong

**Endah Mayasari, S.Pd., M.P.Mat**  
NIP. 19720112199702200

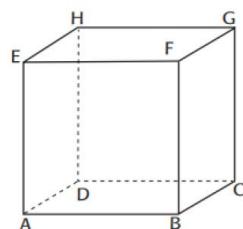
**Sri Komalasari, S.Pd**  
NIP. 196404021988102002

## LAMPIRAN – LAMPIRAN

### 1. Materi

#### A. Kubus

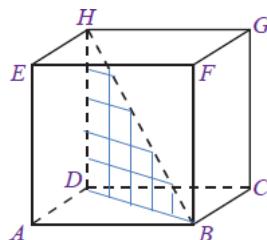
Bangun Ruang Kubus adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 buah bidang sisi yang saling kongruen berbentuk bujur sangkar dan Bangun Ruang Kubus ini mempunyai 6 buah sisi, 8 titik sudut, dan 12 buah rusuk



Gambar 31 Kerangka Kubus

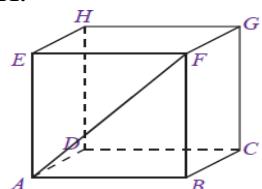
Sifat - sifat bangun ruang kubus yaitu:

- Mempunyai 4 buah diagonal ruang yaitu AG, CE, DF, dan BH.



Gambar 3 Diagonal Ruang Kubus

- Memiliki 12 buah diagonal bidang yaitu AF, BE, CH, DG, AC, BD, BG, CF, AH, DE, EG, dan FH.



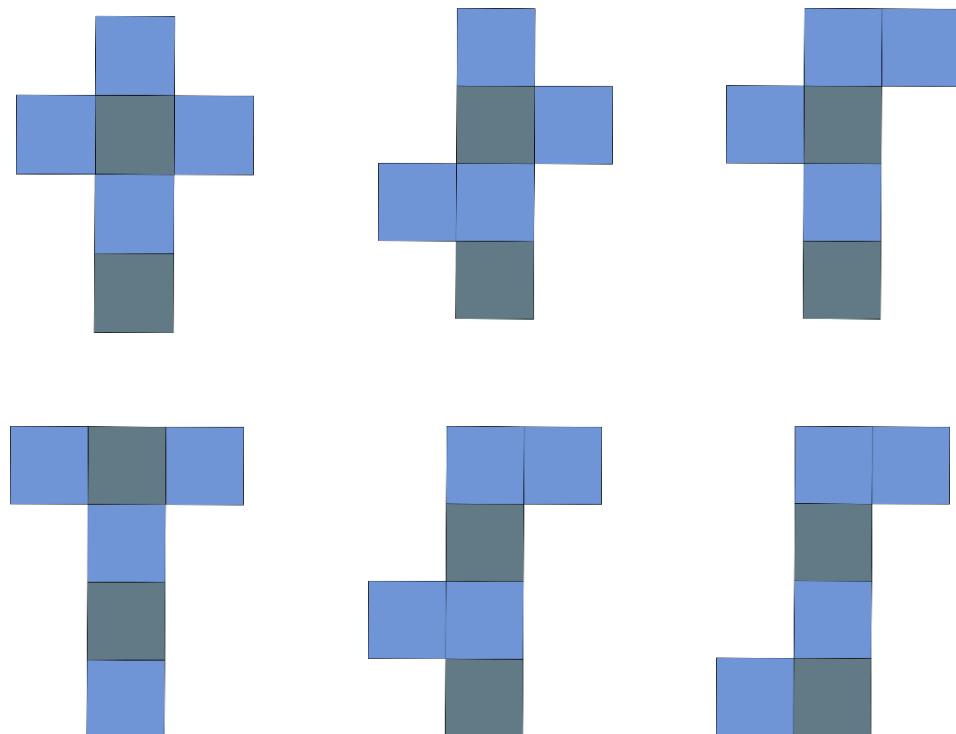
Gambar 3 Diagonal Bidang Kubus

- Memiliki 6 bidang sisi yang berbentuk bujur sangkar (persegi) yaitu ABCD, EFGH, ADEH, BCGF, ABFE, dan CDHG.
- Memiliki 8 titik sudut dan semua sudut tersebut siku-siku yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- Memiliki 12 buah rusuk yang sama panjang yaitu AB, BF, FE, AE, BC, AD, DC, HG, CG, DH, FG dan EH. Rusuk-rusuk AB, BC, CD, dan AD

disebut rusuk alas, sedangkan rusuk AE, BF, CG, dan DH disebut rusuk tegak.

- f. Jaring-jaring Bangun Ruang Kubus berupa 6 Persegi yang saling kongruen

#### Jaring – jaring kubus



**Gambar 4** Jaring-jaring Kubus

#### Rumus Luas alas dan Volume bangun ruang kubus yaitu:

- a. Rumus Luas Permukaan Kubus

$$\text{Luas} = 6 \times s \times s = 6 \times s^2$$

- b. Rumus Volume Kubus

$$\text{Volume} = s \times s \times s = s^3$$

Keterangan:

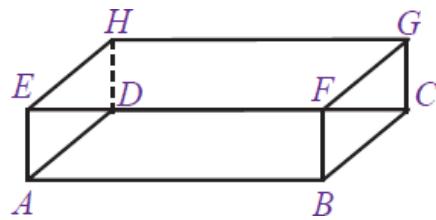
$s$  = panjang rusuk (cm)

$L$  = luas permukaan Kubus ( $\text{cm}^2$ )

$V$  = Volume Kubus ( $\text{cm}^3$ )

## B. Balok

Bangun Ruang Balok adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh 3 pasang persegi panjang dan paling tidak satu pasang diantaranya mempunyai ukuran yang berbeda. Bangun Ruang Balok ini mempunyai 6 buah sisi, 8 titik sudut, dan 12 buah rusuk

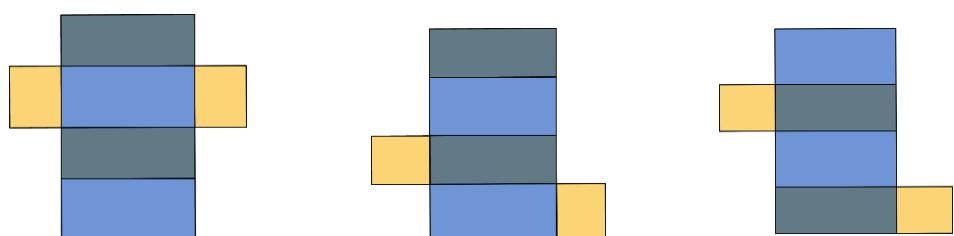


Gambar 32 Kerangka Balok

**Sifat - sifat bangun ruang balok yaitu:**

- a. Memiliki 4 buah diagonal ruang yaitu AG, HB, CE, dan DG.
- b. Memiliki 12 buah diagonal bidang AB, BC, CD, AD, AE, EH, DH, BF, CG, FG, EF, dan GH.
- c. Memiliki 6 bidang sisi yang berbentuk persegi panjang dan 3 pasang sisi yang saling kongruen yaitu sisi ABCD dan EFGH, sisi BCGF dan ADEH, serta sisi ABEF dan DCHG.
- d. Memiliki 8 buah titik sudut dan seluruhnya sudut tersebut siku-siku yaitu A, B, C,D, E, F, G, dan H.
- e. Memiliki 12 buah rusuk dan 6 pasang rusuk tersebut berhadapan sama panjang
  - Rusuk AB = DC = EF = HG
  - Rusuk AE = DH = BF = CG
  - Rusuk AD = BC = EH = FG
- f. Jaring-jaring Bangun Ruang Balok berupa 6 buah persegi panjang

## Jaring – jaring balok



Gambar 2 Jaring-jaring balok

**Rumus Luas alas dan Volume bangun ruang balok yaitu:**

c. Rumus Luas Permukaan Balok

$$\text{Luas} = 2((p \times l) + (p \times t) + (t \times l))$$

d. Rumus Volume Balok

$$\text{Volume} = p \times l \times t$$

Keterangan:

p = panjang (cm)

l = lebar (cm)

t = tinggi (cm)

L = luas permukaan Balok (cm<sup>2</sup>)

V = Volume Balok (cm<sup>3</sup>)

## 2. Sumber Belajar

Sumber : As'ari, Abdurahman. Tohir, Muhammad (2017). *Matematika buku*

*siswa kelas VIII semester II.* Jakarta : kemendikbud

Media : Multimedia interaktif Augmenetd Reality berbasis android

## 3. Penilaian

### A. Penilaian sikap

No.	Tanggal	Nama Peserta didik	Catatan perilaku	Butir sikap	Tindak lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					
...					

### B. Penilaian pengetahuan

#### Kompetensi Dasar

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

#### Kisi – Kisi Soal

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Tingkat Kesukaran	No Soal	Bobot Soal
Membangun keterampilan dasar	Diberikan sebuah gambar Candi Ratu Boko yang di dalamnya	Sedang	1	10

	terdapat gerbang awal. Berdasarkan informasi yang disajikan siswa dapat menentukan tinggi dari setiap anak tangga tersebut			
Memberikan penjelasan sederhana (dengan indicator ketepatan dalam menganalisis pertanyaan)	Diberikan sebuah gambar Candi Ratu Boko yang di dalamnya terdapat gerbang awal. Berdasarkan informasi tinggi anak tangga yang diperoleh dari soal sebelumnya, siswa dapat menentukan lebar dari tangga tersebut jika diketahui volume dan panjang dari tangga tersebut	Sedang	2	15
Membuat penjelesan lebih lanjut (dengan indikator mengidentifikasi asumsi dengan benar)	Siswa dapat menentukan hubungan jumlah luas daerah semua bidang balok dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya, serta siswa dapat menguraikan perhitungannya	Sulit	3	25

### Soal dan Jawaban

No	Soal	Jawaban	Skor
6.	Pada tangga batu gerbang luar terdiri dari beberapa anak tangga yang tersusun dari bebatuan. Jika pada masing-masing tangga batu terdapat 15 anak tangga. Berapakah tinggi	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tinggi tangga batu : <math>2,5 \text{ m} = 250 \text{ cm}</math></li> <li>- Satu tangga terdiri dari 15 anak tangga</li> <li>- Jumlah tinggi tangga batu : <math>2 \times 250 \text{ cm} = 500 \text{ cm}</math></li> <li>- Jumlah anak tangga : <math>2 \times 15 = 30</math></li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b> Berapakah tinggi dari setiap anak tangga tersebut?</p>	4

	dari setiap anak tangga tersebut?	<b>Penyelesaian:</b> Mencari tinggi dari setiap anak tangga. Misalkan tinggi anak tangga : t tinggi tangga batu : h jumlah anak tangga : s	1
		<b>maka:</b> $t = \frac{h}{s} = \frac{500}{30} = 16,6 \text{ cm}$ Jadi tinggi dari setiap anak tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 16,6 cm	5
7.	Jika setiap anak tangga tersebut memiliki ukuran volume yang sama yaitu $0,0996 \text{ m}^3$ dan jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua sepanjang 40 cm, berapakah lebar dari tangga batu tersebut?	<b>Diketahui:</b> - Tinggi anak tangga : $16,6 \text{ cm} = 0,166 \text{ m}$ - Jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua : $40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$ - Volume anak tangga : $0,0996 \text{ m}^3$ <b>Ditanyakan:</b> Berapakah lebar dari tangga batu tersebut? <b>Penyelesaian:</b> Misalkan tinggi anak tangga : t Jarak antara ujung tangga pertama ke ujung tangga kedua : p Volume anak tangga: v lebar anak tangga : l <b>Rumus umum Volume Balok</b> $v = p \times l \times t$ $t = \frac{v}{p \times l}$	4
		<b>maka:</b> $l = \frac{0,0996 \text{ m}^3}{0,166 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}} = \frac{0,0996 \text{ m}^3}{0,0664 \text{ m}^2} = 1,5 \text{ m}$ Diperoleh lebar dari setiap anak tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 1,5 m. Karena lebar dari setiap anak tangga pada gerbang awal Candi Ratu Boko memiliki ukuran yang sama sehingga lebar tangga gerbang awal Candi Ratu Boko adalah 1,5 m	8

8.	<p>Batu-batu yang tersusun pada situs Paseban memiliki bentuk menyerupai salah satu bangun ruang sisi datar yaitu balok. Apa yang Anda ketahui tentang hubungan jumlah luas daerah semua bidang balok dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm, uraikan perhitungannya!</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm</li> <li>- misalkan:</li> </ul> $p = 8 \text{ cm}$ $l = 6 \text{ cm}$ $t = 5 \text{ cm}$ <p><b>Ditanyakan:</b></p> <p>Apa yang Anda ketahui tentang hubungan jumlah luas daerah semua bidang dengan luas permukaan balok jika diketahui ukuran rusuk-rusuk utamanya 8 cm, 6 cm dan 5 cm, uraikan perhitungannya!</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>e. Luas permukaan balok diperoleh dari : <math>L = (2pl + 2pt + 2lt) \text{ cm}^2</math></p> $L = 2(pl + pt + lt) \text{ cm}^2$ $L = 2((8 \times 6) + (8 \times 5) + (6 \times 5))$ $L = 2(48 + 40 + 30)$ $L = 2(118)$ $L = 236 \text{ cm}^2$ <p>f. Luas daerah alas diperoleh dari : <math>L = pl \text{ cm}^2</math></p> $L = pl \text{ cm}^2$ $L = (8 \times 6)$ $L = 48 \text{ cm}^2$ <p>g. Luas daerah bidang atas diperoleh dari : <math>L = pl \text{ cm}^2</math></p> $L = pl \text{ cm}^2$ $L = (8 \times 6)$ $L = 48 \text{ cm}^2$ <p>h. Luas daerah semua sisi tegak diperoleh dari : <math>L = (2pt + 2lt) \text{ cm}^2</math></p> $L = 2(pt + lt) \text{ cm}^2$ $L = 2((8 \times 5) + (6 \times 5))$ $L = 2(40 + 30)$ $L = 2(70)$ $L = 140 \text{ cm}^2$	3  5  5  5
	<p><b>Jika :</b></p> <p>Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak  <math>= 48 + 48 + 140 = 236 \text{ cm}^2</math></p> <p><b>Maka:</b></p>	7	

		<p>Luas permukaan = Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak = <math>236 \text{ cm}^2</math>  Karena Luas permukaan = Luas alas + Luas atas + Luas semua sisi tegak = <math>236 \text{ cm}^2</math> sehingga bias kita Tarik kesimpulan hubungan antara luas permukaan dengan luas alas, luas atas, luas sisi tegak yaitu luas permukaan merupakan penjumlahan dari luas alas, luas atas dan semua luas sisi tegak.</p>	
--	--	--	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 200\%$$

### C. Penilaian keterampilan

#### Kompetensi Dasar

4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

#### Kisi – Kisi Soal

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Tingkat Kesukaran	No Soal	Bobot Soal
Menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah (dengan indikator menentukan solusi dari permasalahan dalam soal dan menuliskan jawaban atau solusi soal)	Siswa dapat menemukan informasi yang belum diketahui pada soal dan menentukan ukurannya	Sulit	1	25
Menarik kesimpulan (dengan indikator menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dengan tepat dan menentukan alternative penyelesaian)	Siswa dapat menentukan kemungkinan-kemungkinan bentuk balok yang dapat di susun dari 30 kubus	Sulit	2	25

### Soal dan Jawaban

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Pada salah satu batu berbentuk balok dengan panjang semua rusuknya 128 cm dan luas alas <math>144 \text{ cm}^2</math>, sedangkan perbandingan dua ukuran panjang rusuk-rusuknya adalah 9:4. Bagian manakah dari batu tersebut yang belum diketahui, tentukanlah ukurannya dan hitung volume batu tersebut!</p>	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang semua rusuk = <math>128 \text{ cm}</math></li> <li>- Perbandingan panjang dua rusuknya yaitu 9:4</li> <li>- Luas alas = <math>144 \text{ cm}^2</math></li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b></p> <p>Bagian manakah dari batu tersebut yang belum diketahui, tentukanlah ukurannya dan hitung volume batu tersebut!</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Jika perbandingan dua rusuk yang diketahui adalah perbandingan panjang dan lebar <math>p : l = 9 : 4</math></p> <p>Maka bagian yang belum diketahui adalah tinggi balok.</p> <p>Sebuah balok mempunyai 12 rusuk yang terdiri dari 4 rusuk panjang (<math>p</math>), 4 rusuk lebar (<math>l</math>) dan 4 rusuk tinggi (<math>t</math>). Hal ini berarti:</p> $4p + 4l + 4t = 128$ $4(p + l + t) = 128$ $\frac{4(p + l + t)}{4} = \frac{128}{4}$ $1(p + l + t) = 32$ $p + l + t = 32$	3
		<p><b>Mencari panjang dan lebar Balok</b></p> <p><b>Misalkan:</b></p> <p>Panjang balok = <math>p = 9x</math>  Lebar balok = <math>l = 4x</math>  Luas alas = <math>144 \text{ cm}^2</math>  <math>p \times l = 144</math>  <math>9x \times 4x = 144</math>  <math>32x^2 = 144</math>  <math>x^2 = \frac{144}{32} = 4</math>  <math>x = \sqrt{4} = 2</math>  Karena <math>x = 2</math>, jadi  Panjang balok = <math>9x = 9(2) = 18 \text{ cm}</math></p>	6

		$\text{Lebar balok} = 4x = 4(2) = 8 \text{ cm}$													
		<p>Mencari tinggi balok  Subsitusi nilai <math>p = 18</math> dan <math>l = 4</math> ke dalam persamaan</p> $p + l + t = 32$ $18 + 8 + t = 32$ $26 + t = 32$ $t = 32 - 26$ $t = 6$ <p>Jadi tinggi balok adalah 6 cm</p>	5												
		<p><b>Menghitung Volume Balok</b></p> $v_{\text{batu}} = p \times l \times t$ <p>Dengan:</p> $p = 18 \text{ cm}$ $l = 8 \text{ cm}$ $t = 6 \text{ cm}$ $v_{\text{batu}} = 18 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $v_{\text{batu}} = 864 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume batu yang berbentuk balok dengan panjang semua rusuknya 128 cm adalah 864 <math>\text{cm}^3</math></p>	5												
2.	Batu-batu yang terdapat pada Paseban memiliki bentuk yang beragam, yaitu bentuk Balok dan Kubus. Misalkan terdapat 30 batu kubus yang memiliki ukuran yang sama dengan panjang rusuk 2 cm. Jika batu-batu tersebut dapat disusun dalam bentuk Balok, maka berapa banyak bentuk balok yang dapat disusun! Tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat disusunnya!	<p><b>Diketahui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat kubus sebanyak 30 buah.</li> <li>- Panjang rusuk kubus berukuran 2 cm</li> <li>- Kubus tersebut akan disusun dalam bentuk sebuah balok</li> </ul> <p><b>Ditanyakan:</b></p> <p>Berapa banyak bentuk balok yang dapat disusun?</p> <p>Tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat disusun!</p> <p><b>Penyelesaian</b></p> <p>Kemungkinan ukuran balok yang dapat disusun:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th><math>p</math></th> <th><math>l</math></th> <th><math>t</math></th> <th><b>Banyak kubus=volume balok</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	$p$	$l$	$t$	<b>Banyak kubus=volume balok</b>	5	1	6	30	5	6	1	30	20
$p$	$l$	$t$	<b>Banyak kubus=volume balok</b>												
5	1	6	30												
5	6	1	30												

		6	1	5	30	
		6	5	1	30	
		1	5	6	30	
		1	6	5	30	
		5	3	2	30	
		5	2	3	30	
		2	5	3	30	
		2	3	5	30	
		3	2	5	30	
		3	5	2	30	
		30	1	1	30	
		1	30	1	30	
		1	1	30	30	
		10	1	3	30	
		10	3	1	30	
		1	3	10	30	
		1	10	3	30	
		3	1	10	30	
		3	10	1	30	
		15	1	2	30	
		15	2	1	30	
		1	2	15	30	
		1	15	2	30	
		2	1	15	30	
		2	15	1	30	

Jadi banyaknya ukuran balok yang dapat disusun dari 30 kubus berukuran 2 cm adalah 27 balok dengan ukuran susunan yang berbeda.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 200\%$$

#### 4. Remedial

Berdasarkan ahasil analisis penilaian bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial yaitu:

- Pembelajaran ulang, jika 50% atau lebih peserta didik belum mencapai ketuntasan

- b. Pemanfaatan tutor sebaya, jika 11 – 49% peserta didik belum mencapai ketuntasan
- c. Bimbingan perorangan, jika 1 – 10% peserta didik belum mencapai ketuntasan

## **5. Pengayaan**

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberikan kegiatan pembelajaran berbentuk pengayaan yaitu mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi.

## Lampiran B Bukti Data Penelitian

### Lampiran B – 1 Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED REALITY  
BERBASIS ETNOMATEMATIKA**

UNTUK AHLI MATERI

Judul Program : Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika  
Mata Pelajaran : Matematika Umum  
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
Sasaran Program : Siswa Kelas VII

Bapak/Ibu yang terhormat,

Lembar penilaian ini dibuat berjalan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu mengenai penyajian materi pada penelitian "Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika". Adapun hasil penilaian ini akan dipergunakan sebagai tolak ukur untuk perbaikan dan peningkatan kualitas multimedia pembelajaran interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika ini.

#### A. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai setiap aspek Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika yang tersedia.
  - Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:
- SB = Sangat Baik
  - B = Baik
  - KB = Kurang Baik
  - SKB = Sangat Kurang Baik
- Berilah tanda tanda hal-hal yang menjadi kekurangan materi pada Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika sebagai media pembelajaran matematika.

#### B. Aspek Penilaian

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Kelengkapan Materi	1. Materi yang diajukan mencakup materi yang terkait dalam Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	✓			
Kelulusan Materi	2. Materi yang diajukan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian semua Kompetensi Dasar (KD)	✓			
Kedalamann Materi	3. Materi yang diajukan samai dengan yang disampaikan oleh Kompetensi Dasar (KD)	✓			

Keakuratan Konsep dan Definisi	4. Konsep dan definisi yang diajukan tidak akurat	✓		
Keakurutan Prinsip	5. Prinsip yang diajukan sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)	✓		
Keakuratan Fakta dan Data	6. Fakta dan data yang diajukan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓		
Keakuratan contoh	7. Contoh dan kasus yang diajukan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓		
Keakuratan garis, diagram dan ilustrasi	8. Garis, diagram dan ilustrasi yang diajukan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓		
Keakuratan notasi, simbol, dan ikon	9. Notasi, simbol, dan ikon diajukan secara benar memenuhi karakteristik rangkaian	✓		
Penalaran	10. Contoh dan kasus yang diajukan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	✓		
Keterkaitan	11. Materi yang diajukan sesuai dengan keterkaitan sing Candi Ratu Boko dan kontsep matematika	✓		
Kommunikasi	12. Contoh dan kasus yang diajukan melahirkan peserta didik dalam komunikasi matematika	✓		
Penerapan	13. Contoh dan kasus yang diajukan sesuai dengan penerapan kontsep matematika pada kehidupan sehari-hari	✓		
Konsistensikan materi	14. Materi yang diajukan mendongeng peserta didik untuk tetap belajar matematika	✓		
Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	15. Contoh dan kasus yang diajukan mendorong peserta didik untuk mencari informasi lebih jauh	✓		
Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	16. Urusan, latihan atau contoh-contoh kasus yang diajukan mendorong peserta didik untuk mencari informasi materi lebih jauh dan membangun kreativitas	✓		
Gambar, diagram dan ilustrasi aktual	17. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual yang baik dan segar atau candi ratu boko serta kehidupan sehari-hari, namun juga dilengkapi penjelasan	✓		
Menggunakan teknologi	18. Contoh dan kasus yang diajukan sesuai dengan situasi atau Candi Ratu Boko	✓		
Menggunakan contoh kasus yang dekat dengan siswa	19. Contoh dan kasus yang diajukan sesuai dengan situasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	✓		

No	Aspek Perbaikan	Saran Perbaikan
1	—	—
2		
3		
4		
5		

Kesimpulan :

dinyatakan:

Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan

Dapat Digunakan Dengan Perbaikan

Tidak Dapat Digunakan

Bandung, 8 mei 2023

Penulis

## Lampiran B – 2 Lembar Validasi Ahli Media

### LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK AHLI MEDIA

Judul Program : Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika  
 Mata Pelajaran : Matematika Umum  
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar  
 Sasaran Program : Siswa kelas VIII

Bapak/Ibu yang terhormat,

Lembar penilaian ini dibuat bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu mengenai multimedia yang saya kembangkan pada penelitian "Pengembangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* Berbasis Etnomatematika". Adapun hasil penilaian ini akan dipergunakan sebagai tolak ukur untuk perbaikan dan peningkatan kualitas multimedia pembelajaran interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika ini.

#### A. Petunjuk Pengisian

- c. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilaikan setiap aspek Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika yang tersedia.
- d. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

  - SB = Sangat Baik
  - B = Baik
  - KB = Kurang Baik
  - SKB = Sangat Kurang Baik

- e. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang menjadi kekurangan Multimedia Interaktif *Augmented Reality* berbasis Etnomatematika sebagai media pembelajaran matematika.

#### B. Aspek Penilaian

##### 1. Aspek Tampilan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pewarnaan	1. Kombinasi warna pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tidak mengganggu mata dan mempermudah penggunaan.	✓			
Grafis	2. Teks heterogen pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika sudah legal	✓			
Desain	3. Ukuran font pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tepat dan jelas	✓			
	4. Keaslian transisi antar halaman pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika	✓			
Animasi	5. Animasi yang diberikan tepat dan tidak mengganggu materi yang disajikan	✓			

##### 2. Aspek Bahasa

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pemilihan kata dan bahasa	6. Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓			
	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik		✓		
Penggunaan simbol, simbol, atau ikon	8. Keaslian simbol pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika konsisten	✓			
	9. Keaslian penggambaran simbol atau ikon pada setiap bagian	✓			

##### 3. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Kemudahan multimedia	10. Petunjuk penggunaan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika mudah dipahami untuk baik dan jelas	✓			
	11. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika mudah diakses dan dapat digunakan dengan mudah	✓			
Praktis, luwes, dan daya tahan	12. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika praktis dan luwes saat digunakan dan dapat digunakan secara berulang-ulang		✓		

#### B. Aspek Penilaian

##### 1. Aspek Tampilan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pewarnaan	1. Kombinasi warna pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tidak mengganggu mata dan mempermudah penggunaan.	✓			
Grafis	2. Teks heterogen pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika sudah legal	✓			
Desain	3. Ukuran font pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika tepat dan jelas	✓			
	4. Keaslian transisi antar halaman pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika	✓			
Animasi	5. Animasi yang diberikan tepat dan tidak mengganggu materi yang disajikan	✓			

##### 2. Aspek Bahasa

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Pemilihan kata dan bahasa	6. Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓			
	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	✓			
Penggunaan simbol, simbol, atau ikon	8. Keaslian simbol pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika konsisten	✓			
	9. Keaslian penggambaran simbol atau ikon pada setiap bagian	✓			

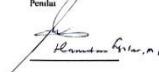
##### 3. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

Indikator	Pernyataan	Kriteria			
		SB	B	KB	SKB
Kemudahan multimedia	10. Petunjuk penggunaan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika mudah dipahami untuk baik dan jelas	✓			
	11. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika mudah diakses dan dapat digunakan dengan mudah	✓			
Praktis, luwes, dan daya tahan	12. Multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis etnomatematika praktis dan luwes saat digunakan dan dapat digunakan secara berulang-ulang	✓			

No	Aspek Perbaikan	Saran Perbaikan
1		- Pada menu informasi halaman
2		- Tambahkan angka pada halaman
3		- Tambahkan halaman
4		- Tambahkan halaman pada halaman
5		- Tambahkan halaman pada halaman
Kesimpulan		
- Pengantar halaman pada halaman		

- Dapat Digunakan Tanpa Perbaikan  
 Dapat Digunakan Dengan Perbaikan  
 Tidak Dapat Digunakan

Bandung, 2 Mei 2023



## Lampiran B – 3 Lembar Angket Kepraktisan Skala Kecil

### ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA

Nama Siswa : Rivali Syabas  
Kelas : 8F  
Asal Sekolah : SMP Negeri 2 Bandung

#### Petunjuk Pengisian

- Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
- Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda mengenai pernyataan yang tersedia.
- Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
KS = Kurang Setuju  
TS = Tidak Setuju

#### Penilaian

##### 1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1.	Saya mudah memahami teknik pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika	✓			
2.	Saya melihat gambar yang jelas dan tidak buram pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika situs candi rata bebas.	✓			
3.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika menarik dan sesuai dengan makna dan makna teknologi.	✓			
4.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika sedih sesuai (tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit).	✓			
5.	Saya tertarik melihat gambar yang interaktif pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
6.	Saya tertarik melihat teknik pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
7.	Saya tertarik melihat teknik oval dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
8.	Saya mudah memahami petunjuk yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			

##### 2. Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya memahami dengan jelas materi bangun ruang sisi datar dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
10.	Saya memahami contoh soal yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
11.	Saya dapat memahami materi bangun ruang sisi datar dengan mudah.	✓			
12.	Saya dapat dengan mudah mengerjakan latihan soal yang ada dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
13.	Saya dapat dengan jelas melihat aspek interaktif yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
14.	Saya memahami lebih detail di dalam kelas sesuai dengan petunjuk dari teknologi interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
15.	Saya dapat memahami hasil pengajaran soal sesuai dengan penjelasan dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			

##### 3. Aspek Bahasa

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
16.	Saya dapat memahami kalimat yang digunakan dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika <i>evidence</i> .	✓			
17.	Saya dapat memahami simbol atau lambang yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
18.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			

##### 4. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
19.	Saya merasa mudah menggunakan teknik <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ini praktis.	✓			
20.	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika berlangsung kali.	✓			
21.	Saya merasa tertarik belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
22.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ketika berada di sekolah.	✓			
23.	Saya ingin belajar menggunakan teknik <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ketika berada di rumah.	✓			
24.	Saya merasa bersemangat apabila belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
25.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.	✓			

### ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA

Nama Siswa : Aurelia Deanna Maretawati  
Kelas : 8-F  
Asal Sekolah : SMP Negeri 2 Bandung

#### Petunjuk Pengisian

- Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian.
- Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda mengenai pernyataan yang tersedia.
- Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju  
S = Setuju  
KS = Kurang Setuju  
TS = Tidak Setuju

#### Penilaian

##### 1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1.	Saya mudah memahami teknik pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika	✓			
2.	Saya melihat gambar yang jelas dan tidak buram pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika situs candi rata bebas.	✓			
3.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika menarik dan sesuai dengan makna dan makna teknologi.	✓			
4.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika sedih sesuai (tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit).	✓			
5.	Saya tertarik melihat gambar yang interaktif pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
6.	Saya tertarik melihat teknik pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
7.	Saya tertarik melihat teknik oval dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
8.	Saya mudah memahami petunjuk yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			

##### 2. Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya memahami dengan jelas materi bangun ruang sisi datar dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
10.	Saya memahami contoh soal yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
11.	Saya dapat memahami materi bangun ruang sisi datar dengan mudah.	✓			
12.	Saya dapat dengan mudah mengerjakan latihan soal yang ada dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
13.	Saya dapat dengan jelas melihat aspek interaktif yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
14.	Saya memahami lebih detail di dalam kelas sesuai dengan petunjuk dari teknologi interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
15.	Saya dapat memahami hasil pengajaran soal sesuai dengan penjelasan dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			

##### 3. Aspek Bahasa

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
16.	Saya dapat memahami kalimat yang digunakan dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika <i>evidence</i> .	✓			
17.	Saya dapat memahami simbol atau lambang yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
18.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
19.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.	✓			

##### 4. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
20.	Saya merasa mudah menggunakan teknik <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ini praktis.	✓			
21.	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika berlangsung kali.	✓			
22.	Saya merasa tertarik belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
23.	Saya ingin belajar menggunakan teknik <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ketika berada di sekolah.	✓			
24.	Saya ingin belajar menggunakan teknik <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika ketika berada di rumah.	✓			
25.	Saya merasa bersemangat apabila belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatika.	✓			
26.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.	✓			

## Lampiran B – 4 Lembar Angket Kepraktisan Skala Besar

ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA					
Nama Siswa : <u>Nikessa Jantina Wijaya</u> Kelas : <u>8F</u> Asal Sekolah : <u>Impis 8 Bandung</u>					
<b>Petunjuk Pengisian</b> a. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian. b. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda mengenai pernyataan yang tersedia. c. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut: SS = Sangat Setuju S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju					
<b>Penilaian</b>					
<b>1. Aspek Tampilan</b>					
No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1.	Saya mudah membaca tulisan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
2.	Saya melihat gambar yang jelas dan tidak buram pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika situs cardini boleh.	✓			
3.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika menarik dan sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar.	✓			
4.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika sudah sesuai (tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit).	✓			
5.	Saya tertarik melihat gambar yang interaktif pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
6.	Saya tertarik melihat halaman awal dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
7.	Saya tertarik melihat halaman awal dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
8.	Saya mudah memahami penjelasan yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			

2. Aspek Penyajian Materi		Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya memahami dengan jelas materi bangun ruang sisi datar dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
10.	Saya memahami contoh soal yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
11.	Saya dapat memahami materi bangun ruang sisi datar dengan mudah.	✓				
12.	Saya dapat dengan mudah mengerjakan latihan soal yang ada dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
13.	Saya dapat dengan jelas melihat aspek interaktif yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
14.	Saya menjadi lebih aktif di dalam kelas sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
15.	Saya dapat mengenalkan hasil pengajaran soal sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				

3. Aspek Bahasa		Pernyataan	SS	S	TS	STS
16.	Saya dapat memahami kalimat yang digunakan dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika <i>chiste</i> .	✓				
17.	Saya dapat memahami simbol atau lambang yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
18.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				

4. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan		Pernyataan	SS	S	TS	STS
19.	Saya mengetahui multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika ini praktis.	✓				
20.	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika berulang kali.	✓				
21.	Saya merasa tertarik belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
22.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika kerja beraudi di rumah.	✓				
23.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika kerja beraudi di sekolah.	✓				
24.	Saya merasa bersemangat apabila belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
25.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.	✓				

ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA					
Nama Siswa : <u>Ticora Gustiaranggi</u> Kelas : <u>8F</u> Asal Sekolah : <u>Impis 8 Bandung</u>					
<b>Petunjuk Pengisian</b> a. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum Anda memberikan penilaian. b. Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda mengenai pernyataan yang tersedia. c. Gunakan kriteria penilaian dengan ketentuan sebagai berikut: SS = Sangat Setuju S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju					
<b>Penilaian</b>					
<b>1. Aspek Tampilan</b>					
No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS
1.	Saya mudah membaca tulisan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
2.	Saya melihat gambar yang jelas dan tidak buram pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika situs cardini boleh.	✓			
3.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika menarik dan sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar.	✓			
4.	Saya melihat gambar yang disajikan pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika sudah sesuai (tidak terlalu banyak atau tidak terlalu sedikit).	✓			
5.	Saya tertarik melihat gambar yang interaktif pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
6.	Saya tertarik melihat halaman awal dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
7.	Saya tertarik melihat halaman awal dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			
8.	Saya mudah memahami penjelasan yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓			

2. Aspek Penyajian Materi		Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya memahami dengan jelas materi bangun ruang sisi datar dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
10.	Saya memahami contoh soal yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
11.	Saya dapat memahami materi bangun ruang sisi datar dengan mudah.	✓				
12.	Saya dapat dengan mudah mengerjakan latihan soal yang ada dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
13.	Saya dapat dengan jelas melihat aspek interaktif yang ada pada multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
14.	Saya menjadi lebih aktif di dalam kelas sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
15.	Saya dapat mengenalkan hasil pengajaran soal sesuai dengan petunjuk dari multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				

3. Aspek Bahasa		Pernyataan	SS	S	TS	STS
16.	Saya dapat memahami kalimat yang digunakan dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika <i>chiste</i> .	✓				
17.	Saya dapat memahami simbol atau lambang yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
18.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat dalam multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				

4. Aspek Kemudahan dan Kepraktisan		Pernyataan	SS	S	TS	STS
19.	Saya merasa multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika ini praktis.	✓				
20.	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika berulang kali.	✓				
21.	Saya merasa tertarik belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
22.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika kerja beraudi di sekolah.	✓				
23.	Saya ingin belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika kerja beraudi di rumah.	✓				
24.	Saya merasa bersemangat apabila belajar menggunakan multimedia interaktif <i>Augmented Reality</i> berbasis ekonomatematika.	✓				
25.	Saya dengan mudah membayangkan bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari.	✓				

## Lampiran B – 2 Lembar Jawaban Pretest Peserta Didik

Nama : Shafira Febrianti 8F Nomer: 70

1. Dik :  $c = 2,5 \times 250\text{cm}$   
 tinggi tangga = 15 anak tangga  
 tinggi tangga =  $2 \times 25 + 500 = 550\text{cm}$   
 jumlah anak tangga =  $2 \times 15 + 20 = 50$   
 Dit : tinggi anak tangga?  
 Jawab :  
 tinggi anak tangga = tinggi tangga : jumlah anak tangga  
 $= 550 : 50 = 11\text{cm} \quad \checkmark$   
 Jadi tinggi anak tangga adalah 11 cm.

2. Dik : tinggi anak tangga = 16,6 cm  
 jarak antar tangga = 40 cm  
 volume = 0,0996 m<sup>3</sup>  
 Dit : lebar tangga batu?  
 Jawab :  
 Lebar : Volume = 9,96  
 $P \times t = 664$   
 $= 0,0996 \times 0,015$   
 $90 \times 16,6$   
 Jadi, lebar tangga batu adalah 0,015 cm

3. Dik : Panjang = 8cm  
 Lebar = 6cm  
 Tinggi = 5cm  
 Dit : Hubungan jumlah luas dasar semua balok dan luas permukaan balok?  
 Jawab :  
 $\text{hubungan} = 2pt + 2pt + 2t = 226 \quad \checkmark$   
 $= 2 \cdot 8 \cdot 6 + 2 \cdot 8 \cdot 5 + 2 \cdot 6 \cdot 5$   
 $= 96 + 80 + 60$

4. Dik : Panjang semua rusuk = 128 cm  $\checkmark$   
 Luar alas = 144 cm<sup>2</sup>  
 Perbandingan dua panjang rusuknya = 3 : 4  
 Dit : tinggi dan volume?  
 Jawab :  
 Pjg rusuk = 128  
 $4P + 4l + 4t = 128 \quad \checkmark$   
 $4(P + l + t) = 128$   
 $P + l + t = 32$   
 $P : l = 9 : 4 \rightarrow \frac{P}{l} = \frac{9}{4} \rightarrow P = \frac{9}{4}l$   
 $L = \frac{9}{4}l, L = 144 \quad P = \frac{9}{4}l$   
 $\frac{9}{4}l^2 = 144 \quad \frac{9}{4}l^2 = 144$   
 $l^2 = 144 \cdot \frac{4}{9} \quad P + l + t = 32$   
 $l = \sqrt{144 \cdot \frac{4}{9}} \quad 18 \cdot 8 + t = 32$   
 $l = 16 \cdot \frac{2}{3} \quad l = 16 \cdot \frac{2}{3}$   
 $t = 8 \cdot 8 - 26 \quad t = 8 \cdot 8 - 26$   
 $t = 6 \quad t = 6$   
 Jadi, tinggi & volumenya adalah 6 cm dan 864 cm<sup>3</sup>.

5. Dik : terdapat kubus sebanyak 20 kubus  $\checkmark$   
 Pjg rusuk kubus = 2 cm  
 kubus dirumus dalam bentuk balok  
 Dit : tuliskan semua kemungkinan ukuran balok yang dapat dirumus!  
 Jawab :  
 $\begin{array}{ll} 8 \cdot 10 \cdot 1 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 10 \cdot 8 \cdot 1 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 1 \cdot 10 \cdot 8 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 1 \cdot 10 \cdot 2 & 15 \cdot 1 \cdot 2 \\ 10 \cdot 1 \cdot 2 & 15 \cdot 1 \cdot 2 \\ 10 \cdot 1 \cdot 10 & 15 \cdot 1 \cdot 10 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 2 \cdot 2 \cdot 5 & 30 \cdot 1 \cdot 1 \\ 2 \cdot 5 \cdot 2 & 3 \cdot 2 \cdot 2 \\ 2 \cdot 5 \cdot 1 & 3 \cdot 2 \cdot 1 \\ 2 \cdot 1 \cdot 10 & 2 \cdot 1 \cdot 10 \end{array}$

NADINE ALYA SAKHIRA  
 SF / SMPN 8 Bandung Nomer: 47

1. Diketahui  
 tinggi tangga = 2,5 m = 250 cm  
 setiap tangga terdiri dari 15 anak tangga  
 jumlah tinggi tangga batu =  $2 \times 250 + 500 = 550\text{cm}$   
 jumlah anak tangga =  $2 \times 15 + 20 = 50$   
 Ditanya  
 tinggi anak tangga?  
 Jawab :  
 tinggi tangga 250 cm  
 setiap tangga terdiri dari 15 anak tangga  
 $250 : 15 = 16,6\text{ cm}$   
 Jadi, tinggi anak tangga tersebut 16,6 cm

2. Diketahui  
 tinggi anak tangga 16,6 cm  
 jarak anak tangga = 40 cm  $\checkmark$   
 volume = 0,0996 m<sup>3</sup>  
 Ditanya  
 lebar tangga batu tersebut?  
 Jawab :  
  $L = 0,0996 \text{ m}^3 = 0,015\text{m}$   
 $90 \times 16,6$   
 Jadi ukurannya adalah 0,015 m

3. Diketahui  
 ukuran rusuk ukurannya 8 cm, 6 cm dan 5 cm  
 Jawab :  
  $L = 2P + 4P + 4t = 216$   
 $L = 3 \times 8 + 2 \times 6 + 2 \times 5 = 24 + 12 + 10 = 46$

4. Diketahui  
 Panjang rusuk 128 cm  $\checkmark$   
 perbandingan panjang dua rusuk 9 : 4  
 Luas alas = 144  
 Jawab :  
  $L = 144$   
  $V = UPXI$   
 $V = 144 / 9 \times 9$   
 $= 144 / 81$   
 $= 9 \times 16$   
 $= 144$   
 Diketahui  
 terdapat kubus sebanyak 20 kubus  $\checkmark$   
 panjang sisi kubus = 2 cm  
 kubus di susun dalam bentuk balok  
 Jawab :  
 $\begin{array}{ll} 8 \cdot 10 \cdot 1 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 10 \cdot 8 \cdot 1 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 1 \cdot 10 \cdot 8 & 15 \cdot 2 \cdot 1 \\ 1 \cdot 10 \cdot 2 & 15 \cdot 1 \cdot 2 \\ 10 \cdot 1 \cdot 2 & 15 \cdot 1 \cdot 2 \\ 10 \cdot 1 \cdot 10 & 15 \cdot 1 \cdot 10 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 2 \cdot 3 \cdot 2 & 30 \cdot 1 \cdot 1 \\ 1 \cdot 2 \cdot 5 & 3 \cdot 3 \cdot 2 \\ 1 \cdot 3 \cdot 10 & 3 \cdot 2 \cdot 5 \\ 1 \cdot 3 \cdot 10 & 1 \cdot 20 \cdot 1 \\ 1 \cdot 10 \cdot 3 & 3 \cdot 5 \cdot 2 \\ 10 \cdot 1 \cdot 3 & 2 \cdot 1 \cdot 1 \\ 3 \cdot 1 \cdot 10 & 2 \cdot 5 \cdot 5 \\ 3 \cdot 1 \cdot 10 & 5 \cdot 2 \cdot 8 \end{array}$

## Lampiran B – 2 Lembar Jawaban Posttest Peserta Didik

### LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama Siswa : Korangku Pakai ROMMIU

Kelas : VIII E

Asal Sekolah : STKIP B PADJADJAR

&lt;p

## Lampiran C Olah Data Penelitian

### Lampiran C – 1 Data dan Analisis Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor	Persentase
Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	Indikator 1	4	100%
	Indikator 2	4	
	Indikator 3	4	
Keakuratan Materi	Indikator 1	4	100%
	Indikator 2	4	
	Indikator 3	4	
	Indikator 4	4	
	Indikator 5	4	
	Indikator 6	4	
Pendukung Materi Pembelajaran	Indikator 1	3	87,5%
	Indikator 2	4	
	Indikator 3	3	
	Indikator 4	4	
	Indikator 5	4	
	Indikator 6	3	
Kemutakhiran	Indikator 1	4	100%
	Indikator 2	4	
	Indikator 3	4	
	Indikator 4	4	
<b>Persentase Keseluruhan</b>			<b>96,875%</b>
<b>Kategori</b>			<b>Sangat Valid</b>

Lampiran C – 2 Data dan Analisis Validasi Ahli Media  
 Validasi Media Pertama

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>
Tampilan	Indikator 1	3	75%
	Indikator 2	3	
	Indikator 3	3	
	Indikator 4	2	
Bahasa	Indikator 1	2	62,5%
	Indikator 2	3	
Kemudahan dan Kepraktisan	Indikator 1	3	66,6%
	Indikator 2	2	
<b>Persentase Keseluruhan</b>			<b>68,05%</b>
<b>Kategori</b>			<b>Valid</b>

Validasi Media Kedua

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>
Tampilan	Indikator 1	4	95%
	Indikator 2	4	
	Indikator 3	4	
	Indikator 4	3	
Bahasa	Indikator 1	4	93,75%
	Indikator 2	3,5	
Kemudahan dan Kepraktisan	Indikator 1	4	1%
	Indikator 2	4	
<b>Persentase Keseluruhan</b>			<b>96,25%</b>
<b>Kategori</b>			<b>Sangat Valid</b>

Lampiran C – 3 Data dan Analisis *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

No	Kode Peserta didik	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain
1	A001	19	45	0.320
2	A002	45	60	0.272
3	A003	68	100	1
4	A004	64	78	0.388
5	A005	53	81	0.595
6	A006	64	57	-0.194
7	A007	60	93	0.825
8	A008	38	64	0.419
9	A009	44	68	0.428
10	A010	54	58	0.086
11	A011	33	42	0.134
12	A012	40	61	0.35
13	A013	32	66	0.5
14	A014	71	72	0.034
15	A015	53	70	0.361
16	A016	63	83	0.540
17	A017	50	68	0.36
18	A018	63	66	0.081
19	A019	47	61	0.264
20	A020	24	50	0.342
21	A021	55	73	0.4
22	A022	55	100	1
23	A023	63	97	0.918
24	A024	47	62	0.283
25	A025	44	60	0.285
26	A026	45	73	0.509
27	A027	60	88	0.7
28	A028	56	100	1
29	A029	32	55	0.338
30	A030	43	74	0.543
<b>Rata-rata</b>		<b>50,117</b>	<b>70,205</b>	<b>0,402</b>

Kategori	Skor
<i>Pretest</i>	50,12
<i>Posttest</i>	70,2
Selisih Rata-rata	20,08
<i>N-Gain</i> Kelas (100%)	0,4
<b>Kriteria</b>	<b>Sedang</b>

Lampiran C – 4 Data dan Analisis Angket Kepraktisan

Skala Kecil

No	Nama	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4
1	A003	0,625	0,833	0,875	0,833
2	A005	0,75	0,75	0,75	0,75
3	A006	0,812	0,833	0,812	0,833
4	A007	0,812	0,75	0,937	0,916
5	A015	0,937	1	0,75	0,833
6	A016	0,687	,833	0,625	0,75
7	A018	0,875	1	1	0,833
8	A021	0,75	0,75	0,75	0,75
9	A022	0,75	0,833	0,937	0,666
10	A028	0,812	0,75	0,812	0,75
<b>Rata-rata</b>		<b>0,781</b>	<b>0,833</b>	<b>0,825</b>	<b>0,791</b>

No	Aspek	Skor	Persentase	Kriteria
1	Tampilan	0,781	78.1%	Praktis
2	Penyajian Materi	0,833	83.3%	Praktis
3	Bahasa	0,825	82.5%	Praktis
4	Kemudahan dan Kepraktisan	0,792	79.2%	Praktis
<b>Persentase Keseluruhan</b>			<b>80,8%</b>	<b>Praktis</b>

Skala Besar

No	Nama	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4
1	A001	0.75	0.75	0.75	0.75
2	A002	0.875	0.833	0.812	0.916
3	A003	0.875	0.916	0.875	0.916
4	A004	0.8125	0.833	0.875	0.833
5	A005	0.8125	0.75	0.75	0.75
6	A006	0.9375	0.916	0.9375	0.916
7	A007	1	1	0.9375	0.916
8	A008	0.875	0.833	0.875	0.75
9	A009	0.8125	0.833	0.75	0.75
10	A010	0.625	0.583	0.6875	0.75
11	A011	0.625	0.583	0.6875	0.583
12	A012	0.75	0.75	0.875	0.75
13	A013	0.6875	0.75	0.8125	0.75

No	Nama	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4
14	A014	0.8125	1	0.8125	0.833
15	A015	0.75	0.75	0.75	0.75
16	A016	0.75	0.666	0.75	0.75
17	A017	0.875	0.833	0.8125	0.833
18	A018	0.875	1	1	0.916
19	A019	0.75	0.916	1	0.916
20	A020	0.9375	1	0.875	0.916
21	A021	0.75	0.583	0.75	0.75
22	A022	0.75	0.75	0.75	0.75
23	A023	0.75	0.833	0.875	0.666
24	A024	0.6875	0.833	0.8125	0.833
25	A025	0.9375	1	1	1
26	A026	0.9375	1	0.75	0.75
27	A027	0.75	0.833	0.9375	0.666
28	A028	0.75	0.833	0.8125	0.666
29	A029	0.6875	0.833	0.75	0.75
30	A030	0.6875	0.75	0.875	0.916
31	A031	0.875	1	0.875	0.833
32	A032	0.8125	0.916	0.8125	0.75
33	A033	0.8125	0.916	0.8125	0.75
34	A034	0.75	1	0.9375	0.833
<b>Rata-rata</b>		0.797	0.840	0.834	0,799

No	Aspek	Skor	Persentase	Kriteria
1	Tampilan	0.798	79.8%	Praktis
2	Penyajian Materi	0.84	84%	Praktis
3	Bahasa	0.834	83.4%	Praktis
4	Kemudahan dan Kepraktisan	0.799	79.9%	Praktis
<b>Persentase Keseluruhan</b>			<b>81,8%</b>	<b>Praktis</b>

## Lampiran D Surat-Surat dan Dokumentasi

### Lampiran D – 1 SK Pembimbing

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG**  
Nomor: B.777 / Un.05/III.2/KP.00.3/12/2022

Tentang  
**PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA STRATA SATU (S-1)**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

- Menimbang a. Bawa dalam rangka memperlancar tertiinya pelaksanaan pembuatan skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung, perlu adanya pengangkatan dosen pembimbing;
- b. Bawa Saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk diangkat menjadi pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
- Mengingat 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Presiden RI Nomor: 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN menjadi UIN Sunan Gunung Djati Bandung;
6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor: 77 Tahun 2013 tentang Perubahan Peraturan Menteri Agama RI Nomor: 7 Tahun 2013 tentang Ortaker UIN SGD Bandung;
7. Surat Keputusan Rektor Nomor: Un.05/I.I/PP.00.9/117/2015 tentang Pedoman Akademik Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 14 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung;
9. KMA RI Nomor: B.II/3/22666 tanggal 23 Juli 2019 tentang Pengangkatan Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung;
10. Surat Keputusan Rektor Nomor: Un.05/I.I/PP.009/143/2012 tentang Kurikulum UIN Sunan Gunung Djati Bandung;
11. Surat Keputusan Rektor Nomor: B-2364/Un.05/I.I/PP.00.9/08/2018 tentang Pedoman Penyusunan Karya Ilmiah Skripsi, Tesis dan Desersasi;
12. Surat Keputusan Rektor Nomor: 401/Un.05/II.2/KP.07.6/08/2019 tanggal 15 Agustus 2019 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dekan Periode 2019-2023;

**M E M U T U S K A N**

Menetapkan Mengangkat Saudara yang namanya tersebut dibawah ini:

Pertama **1. Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd.** **Pembimbing I**  
**2. Hamdan Sugilar, M.Pd.** **Pembimbing II**

Dalam pembuatan skripsi mahasiswa:

Nama : **AMELIA MUHIBATUL MILAH**  
NIM : 1192050017  
Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi:

**"PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA"**  
(-)

Kedua Kepada pembimbing tersebut diberikan honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Ketiga Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal **02 Desember 2022** sampai tanggal **31 Agustus 2023** dengan ketentuan, apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

SALINAN Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan diindahkan.

Ditetapkan di Bandung



Hj. Aan Hasanah, M.Ed.

196308161990032013

## Lampiran D – 2 Surat Izin Uji Coba



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Soekarno Hatta Kel. Cimincrang Kec. Gedebage Kota. Bandung 40294  
Fax (022) 7803936 email: ftk@uinsgd.ac.id Website: [www.ftk.uinsgd.ac.id](http://www.ftk.uinsgd.ac.id)

Nomor : B.521/Un.05/III.2/PP.00.9/05/2023 Bandung, 17 Mei 2023  
Lampiran : -  
Perihal : Mohon Izin Uji Coba Soal

Kepada  
Yth. Bapak/Ibu/Sdr/i.  
Kepala SMPN 8 Bandung  
Kab/Kota. Bandung

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **AMELIA MUHIBATUL MILAH**  
NIM : 1192050017  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung bermaksud mengadakan Uji Coba Soal pada sekolah yang Bapak/Ibu/Saudara pimpin.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka tugas:

Mata Kuliah : Skripsi  
Dosen I : Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd.  
Dosen II : Hamdan Sugilar, M.Pd.

Adapun materi uji coba soal tersebut adalah :

**Bangun ruang sisi datar**

Untuk itu kami mohon agar Bapak/Ibu/Sdr. dapat membantu dalam pelaksanaan tersebut mulai 15 Maret 2023 s.d selesai.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik dari Bapak/ Ibu/ Sdr. kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dekan  
Koordinator Tata Usaha,  
  
**Dra. Khuli Nurul Fatonah, M.Ag.**  
NIP. 196309041988032001

Tembusan :  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

## Lampiran D – 3 Surat Pelaksanaan Uji Coba



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Soekarno Hatta Kel. Cimincrang Kec. Gedebage Kota. Bandung 40294  
Fax (022) 7803936 email. ftk@uinsgd.ac.id Website: [www.ftk.uinsgd.ac.id](http://www.ftk.uinsgd.ac.id)

Nomor : B.521/Un.05/III.2/PP.00.9/05/2023 Bandung, 17 Mei 2023  
Lampiran : -  
Perihal : Mohon Izin Uji Coba Soal

Kepada  
Yth. Bapak/Tbu/Sdr/i.  
Kepala SMPN 8 Bandung  
Kab/Kota. Bandung

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **AMELIA MUHIBATUL MILAH**  
NIM : 1192050017  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung bermaksud mengadakan Uji Coba Soal pada sekolah yang Bapak/Tbu/Saudara pimpin.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka tugas:

Mata Kuliah : Skripsi  
Dosen I : Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd.  
Dosen II : Hamdan Sugilar, M.Pd.

Adapun materi uji coba soal tersebut adalah :

**Bangun ruang sisi datar**

Untuk itu kami mohon agar Bapak/Tbu/Sdr. dapat membantu dalam pelaksanaan tersebut mulai 15 Maret 2023 s.d selesai.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik dari Bapak/ Tbu/ Sdr. kami ucapan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Tembusan :  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

## Lampiran D – 4 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Soekarno Hatta Kel. Cimincrang Kec. Gedebage Kota. Bandung 40294  
Fax (022) 7803936 email. ftk@uinsgd.ac.id Website: [www.ftk.uinsgd.ac.id](http://www.ftk.uinsgd.ac.id)

Nomor : **B.3 /Un.05/III.2/TL.009/01/ 2023** Bandung, 03 Januari 2023  
Lampiran : -  
Perihal : **Mohon Izin Penelitian**

Kepada  
Yth.Kepala SMPN 08  
Kab/Kota. Bandung

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **AMELIA MUHIBATUL MILAH**  
NIM : 1192050017  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Semester : VII  
Alamat : Kp.Babakan Salam RT/RW 02/07 Desa Lampegan Kec. Ibun Kab. Bandung

adalah mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung bermaksud mengadakan penelitian pada Instansi yang Bapak/Ibu/Saudara Pimpin, dalam rangka tugas akhir pembuatan skripsi Program S-1.

Adapun judul penelitian mahasiswa tersebut :

**“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF AUGMENTED REALITY BERBASIS ETNOMATEMATIKA ”**

Dengan pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd.**
- 2. Hamdan Sugilar, M.Pd.**

Untuk itu kami mohon agar Bapak/Ibu/Sdr. dapat membantu dalam pelaksanaannya dari tanggal **06 Februari 2023** s.d selesai.

Demikian, atas perhatian dan bantuananya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
**Dr. H. Dindin Jamaluddin, M.Ag. CEEP**  
NIP.198012032008011005

Tembusan :  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.



## Lampiran D – 5 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KOTA BANDUNG  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 8**  
Jalan Alun-alun Utara 211 B Ujungberung Bandung 40611  
elp. (022) 7800098 Website : [www.ceria.smpn8bandung.sch.id](http://www.ceria.smpn8bandung.sch.id)  
E-mail:[smpn08bandung@gmail.com](mailto:smpn08bandung@gmail.com)

### **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 400/134-SMPN.8/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	ENDAH MAYASARI, S.PD. M.P Mat
Jabatan	:	KEPALA SEKOLAH
Pangkat/Golongan	:	PEMBINA IV/a
Unit Kerja	:	SMP NEGERI 8 BANDUNG

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	AMELIA MUHIBATUL MILAH
NIM	:	1192050017
Tempat/TGL Lahir	:	Bandung, 24 September 2000
Jurusan/Prodi	:	Pendidikan Matematika
Semester	:	VIII
Alamat	:	Kp. Babakan Salam RT.02/07 Desa Lampegan Kec. Ibun Kab. Bandung

Adalah Mahasiswa UIN Sunan Gunung Jati Bandung, telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 8 Bandung Mengenai “ Pengembangan Multimedia Augmented Reality Berbasis Etnomatematika”

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 8 Mei 2023



Lampiran D – 6 Dokumentasi Penelitian



Lampiran D – 7 Dokumentasi Penyebarluasan Produk



Lampiran D – 8 Marker Augmented Reality

