



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Kegunaan *Angle Math*

NAMA: _____

TGL: _____

KUESIONER TINGKAT KEGUNAAN GAME EDUKASI

Petunjuk:

Jawablah setiap pernyataan yang disediakan dengan cara memilih salah satu yang paling sesuai dengan perasaan Anda dan berikan tanda centang “✓” pada kolom bernilai tersebut.

		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju
1.	Berpikir akan sering menggunakan game <i>Angle Math</i> untuk pembelajaran matematika	1	2	3	4	5
2.	Melihat game <i>Angle Math</i> terlalu kompleks	1	2	3	4	5
3.	Merasa game <i>Angle Math</i> mudah digunakan	1	2	3	4	5
4.	Membutuhkan bantuan teknis dari orang lain untuk menggunakan game <i>Angle Math</i>	1	2	3	4	5
5.	Terlihat berbagai fitur pada game <i>Angle Math</i> sudah terintegrasi dengan baik	1	2	3	4	5
6.	Berpikir banyak hal yang tidak konsisten pada game <i>Angle Math</i>	1	2	3	4	5
7.	Membayangkan bahwa orang lain memahami cara menggunakan game <i>Angle Math</i> dengan cepat	1	2	3	4	5
8.	Merasa game <i>Angle Math</i> tidak praktis	1	2	3	4	5
9.	Merasa percaya diri untuk menggunakan game <i>Angle Math</i>	1	2	3	4	5
10.	Perlu belajar banyak hal sebelum menggunakan game <i>Angle Math</i>	1	2	3	4	5

(Diadaptasi dari Candiasa, 2021)

Komentar:

Lampiran 2. Rekapitulasi Kuesioner Kegunaan *Angle Math*

Hasil Uji Kegunaan *Angle Math* dengan *System Usability Scale*

Siswa	Skor Pernyataan									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
S1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
S2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
S3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
S4	5	2	5	1	4	2	5	2	4	2
S5	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
S6	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
S7	5	3	5	4	5	4	5	1	3	3
S8	4	1	4	2	4	1	5	2	5	2
S9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
S10	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Nilai
S1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
S2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
S3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
S4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	34	85
S5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
S6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	93
S7	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
S8	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	35	88
S9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	98
S10	3	2	3	2	3	3	3	3	3	1	26	65
Skor Rata-rata <i>SUS</i>											90	
Interval Penerimaan											Diterima	
Skala Penilaian											B	
Peringkat											Sempurna	

Lampiran 3. Instrumen Validitas Isi *Angle Math*

PENILAIAN VALIDITAS ISI GAME “ANGLE MATH”

Tanggal Evaluasi :

Evaluator :

Profesi :

PETUNJUK




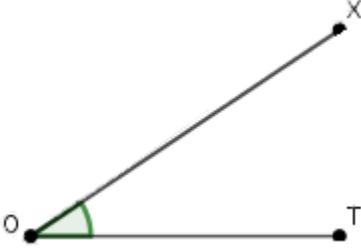
1. Evaluator yang memberikan penilaian ialah orang dengan profesi sebagai praktisi atau ahli perangkat pembelajaran.
2. Baca dan pahami setiap pernyataan pada kuesioner validitas isi game *Angle Math* dengan baik.
3. Penilaian dilakukan dengan jujur dan memberikan tanda cek (√) pada kolom skor 1, 2, 3, dan 4 dengan kriteria (*).
4. Masukan dan saran mohon diberikan guna perbaikan lebih lanjut game *Angle Math*.

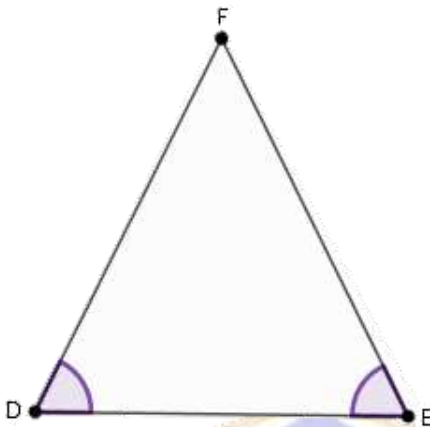
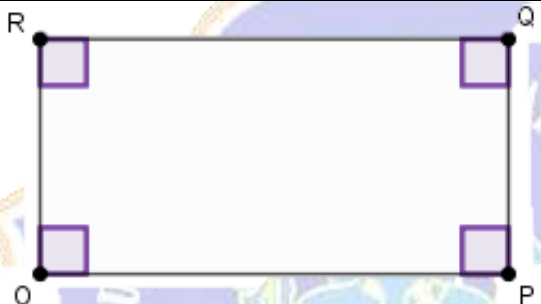
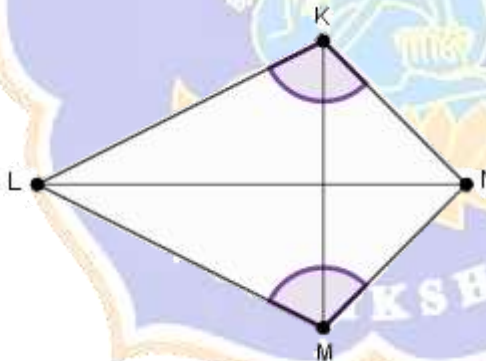

KOMPETENSI DASAR



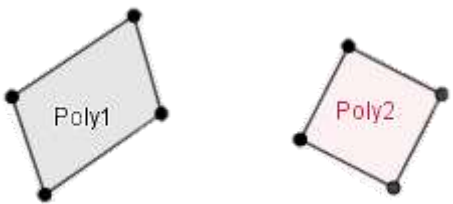
- 3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.
- 4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

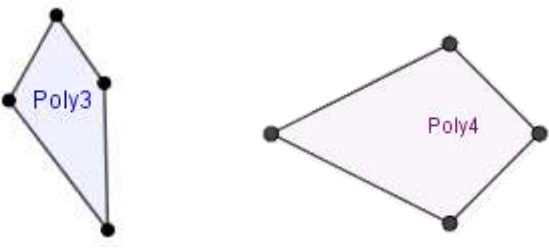
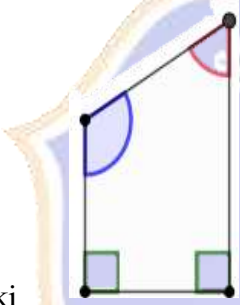

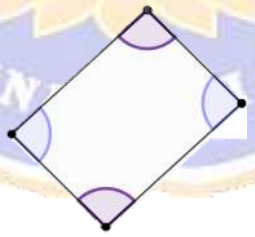
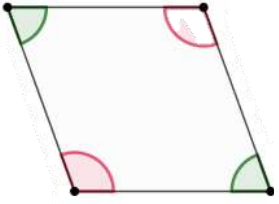
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI



- 3.12.2 Memahami pengertian sudut.
- 3.12.4 Menganalisis Cara mengukur sudut dengan busur derajat.
- 4.12.1 Menggunakan pengukuran sudut dengan busur derajat untuk menyelesaikan masalah.

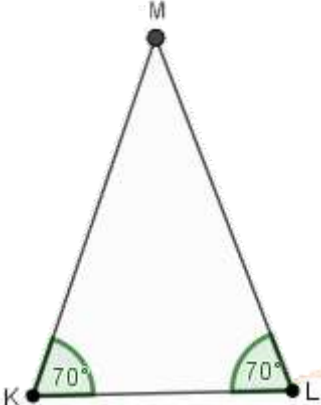
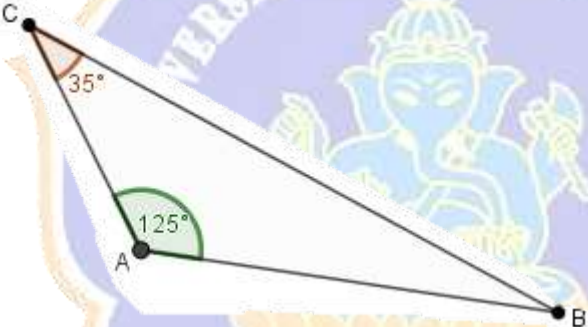
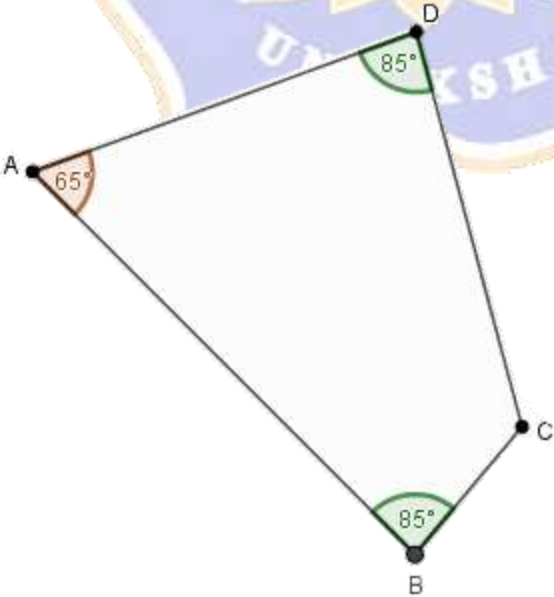
No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
	Memahami Pengertian Sudut (Memahami nama sudut, titik sudut, kaki sudut, dan besar sudut)				
1					
2					
3					
4					

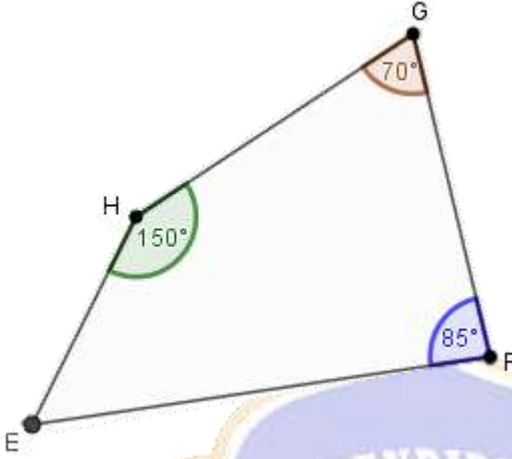
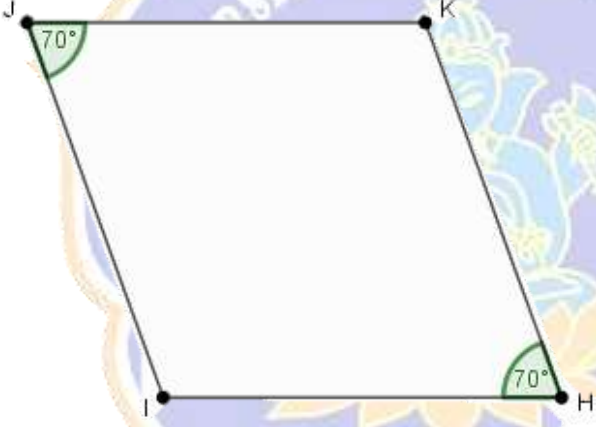
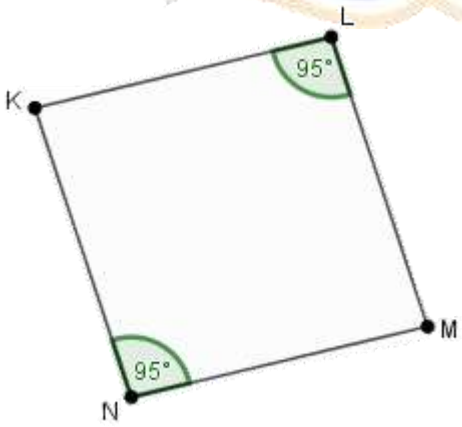
No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
5					
6					
7					
8					

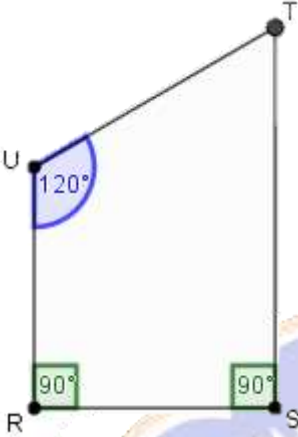
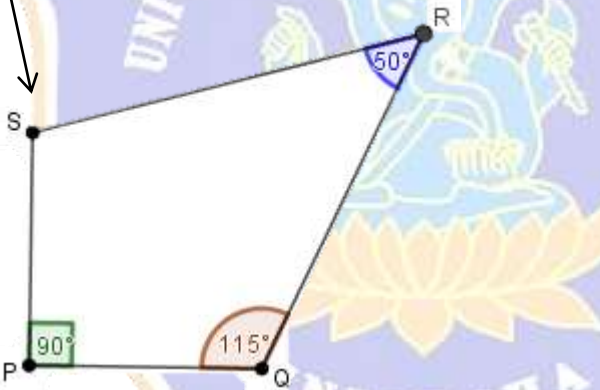
No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
9					
10					
Menganalisis Cara Mengukur Sudut dengan Busur Derajat					
1	Temukan potongan dari segitiga siku-siku di samping !				
2	Susun garis membentuk segitiga sama kaki DEF				
3	Segitiga siku-siku ABC. Sudut A ialah sudut siku-siku. Besar $\angle B = 37^\circ$ dan $\angle C = 53^\circ$				
4	Segitiga XYZ. Besar $\angle X = 55^\circ$, $\angle Y = 45^\circ$, dan $\angle Z = 80^\circ$				
5	Temukan bangun datar layang-layang				
					

No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
					
6	<p>Segiempat KLMN. Besar $\angle K = \angle M$ dan $\angle L = \angle N$. Dimana besar $\angle K = 74^\circ$ dan $\angle L = 106^\circ$</p>				
7	<p>Temukan trapesium sama</p> <p>(a)</p>  <p>kaki</p> <p>(b)</p>  <p>(c)</p>  <p>(d)</p> 				

No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
8	Trapesium sama kaki memiliki 2 sudut tumpul besarnya 115° dan 2 sudut lancip besarnya 65°				
9	Segiempat dengan 2 sudut siku-siku, satu sudut lancip dengan besar sudut 52° dan satu sudut tumpul dengan besar sudut 128°				
10	Trapesium siku-siku PQRS. Besar $\angle P$ dan $\angle S$ ialah sudut siku-siku, $\angle R = 150^\circ$ dan $\angle Q = 30^\circ$				
Menggunakan Pengukuran Sudut dengan Busur Derajat untuk Menyelesaikan Masalah					
1	Tentukan besar sudut C ! 				
2	Besar sudut B adalah ... 				

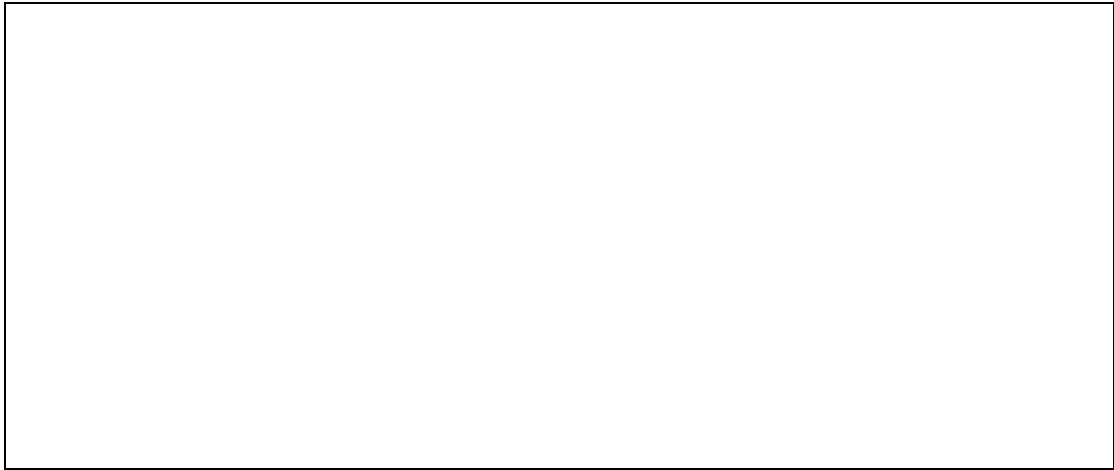
No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
3	Besar $\angle M = \dots$ 				
4	Besar $\angle B = \dots$ 				
5	Besar $\angle C = \dots$ 				

No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
6	Tentukan besar sudut E ! 				
7	Besar $\angle K = \dots$  Tanda: $\angle K = \angle I$				
8	Besar sudut $M = K$, maka besar sudut M adalah 				

No	Pertanyaan-Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
	Tanda: $\angle M = \angle K$				
9	Besar $\angle T = \dots$ 				
10	Besar sudut yang ditunjukkan oleh tanda panah adalah \dots 				

(*) Kriteria skor: (1) tidak relevan; (2) kurang relevan; (3) cukup relevan; dan (4) sangat relevan.

Kolom masukan dan saran guna perbaikan lebih lanjut isi game *Angle Math* :



.....
Evaluator

.....
NIP.

Lampiran 4. Rekapitulasi Validitas Isi Ahli

Evaluator :

Ahli I : Ike Rasmianti, S.Pd.

Ahli II : Ni Kadek Meriani, S.Pd.

Hasil Rekapitulasi Penilaian Ahli

No. Materi	Ahli I	Ahli II
1	Relevan	Relevan
2	Relevan	Relevan
3	Relevan	Relevan
4	Relevan	Relevan
5	Relevan	Relevan
6	Relevan	Relevan
7	Relevan	Relevan
8	Relevan	Relevan
9	Relevan	Relevan

No. Materi	Ahli I	Ahli II
10	Relevan	Relevan
11	Relevan	Relevan
12	Relevan	Relevan
13	Relevan	Relevan
14	Relevan	Relevan
15	Relevan	Relevan
16	Relevan	Relevan
17	Relevan	Relevan
18	Relevan	Relevan
19	Relevan	Relevan
20	Relevan	Relevan
21	Relevan	Relevan
22	Relevan	Relevan
23	Relevan	Relevan
24	Relevan	Relevan
25	Relevan	Relevan
26	Relevan	Relevan
27	Relevan	Relevan
28	Relevan	Relevan
29	Relevan	Relevan
30	Relevan	Relevan

Tabulasi Silang Antara Penilaian Ahli I dan Ahli II

		Ahli I	
		Tidak Relevan	Relevan
Ahli II	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	30

$$\text{Validitas Isi } (v_i) = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{30}{0+0+0+30} = 1 \text{ (Valid)}$$



Lampiran 5. Kisi-Kisi Tes Keefektifan Media

KISI-KISI TES OBJEKTIF

Jenis Sekolah : Sekolah Dasar Alokasi Waktu : 45 Menit
Mata Pelajaran : Matematika Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Kurikulum : 2013 Jumlah Soal : 10 Soal
Kelas/Semester : IV/ 2

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Taksonomi Bloom	Nomor Soal
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar	3.12.2 Memahami pengertian sudut	C2	1 2 3 4

dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat	3.12.4 Menganalisis cara mengukur sudut dengan busur derajat	C3	5 6 7
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat	4.12.1 Menggunakan pengukuran sudut dengan busur derajat untuk menyelesaikan masalah.	C3 C4	8 9 10



Lampiran 6. Tes Keefektifan Media *Angle Math*

Penilaian Keefektifan *Game Angle Math*

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IV

Materi : Pengukuran Sudut Bangun Datar dalam Satuan Baku

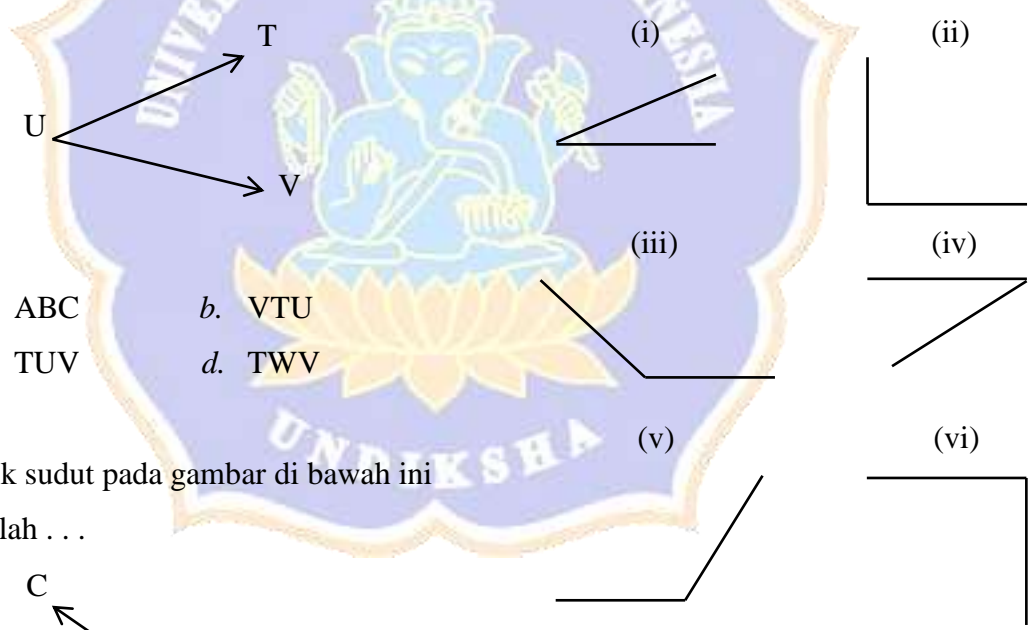
Alokasi Waktu : 45 Menit

Petunjuk Umum :

- Baca dan pahami setiap butir soal yang diberikan.
- Pilihlah satu dari empat pilihan jawaban yang paling benar !
- Gunakan busur derajat untuk mengukur besaran sudut.
- Persilahkan angkat tangan jika ingin bertanya terkait soal yang diberikan.

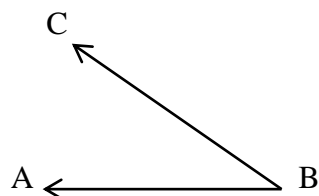
Soal–Soal :

1. Nama sudut di bawah ini ialah . . . 3. Yang manakah termasuk sudut siku-siku ?



- a. ABC b. VTU
c. TUV d. TWV

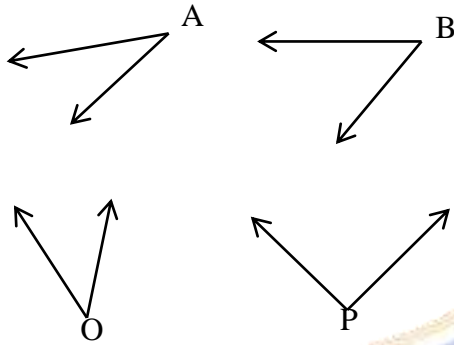
2. Titik sudut pada gambar di bawah ini adalah . . .



- a. A b. B
c. C d. BC

- a. (i) dan (iii) b. (ii) dan (vi)
c. (iii) dan (v) d. (ii) dan (iv)

4. Manakah yang memiliki sudut terbesar ?



- a. A b. B
c. O d. P

5. Besar sudut antara barat dan utara adalah ...

- a. 30° b. 45°
c. 60° d. 90°

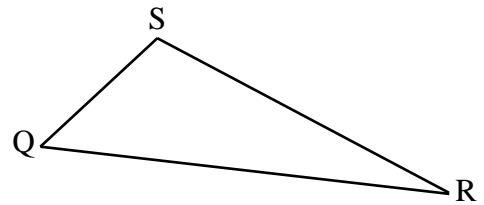
6. Besar sudut antara timur dan tenggara adalah ...

- a. 45° b. 60°
c. 90° d. 180°

7. Berapa besar sudut $\frac{3}{4}$ putaran ...

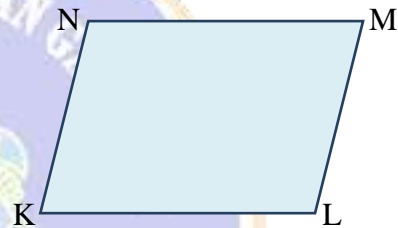
- a. 360° b. 270°
c. 180° d. 90°

8. Hitunglah besar sudut S pada gambar di bawah ini !



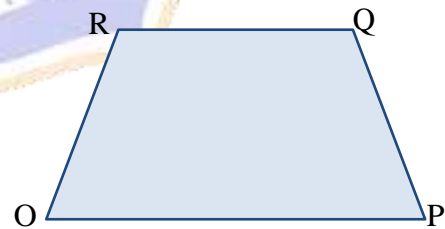
- a. 20° b. 50°
c. 110° d. 120°

9. Berapakah besar sudut K berikut ini ?



- a. 60° b. 85°
c. 75° d. 105°

10. Jika besar sudut O = P, maka besar sudut R adalah ...



- a. 110° b. 90°
c. 100° d. 70°

Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Tes Keefektifan *Angle Math*

Siswa	Nilai	Kriteria
S1	80	Tuntas
S2	80	Tuntas
S3	90	Tuntas
S4	100	Tuntas
S5	90	Tuntas
S6	90	Tuntas
S7	90	Tuntas
S8	80	Tuntas
S9	100	Tuntas
S10	90	Tuntas
Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		80
Rata-rata		89
Persentase Ketuntasan		100%

Lampiran 8. Link *Angle Math* dan Kuesioner

Link Angle Math :

<https://drive.google.com/file/d/1lnU628FzlCYsxFI4OGEWukeDIQK69-5A/view?usp=drivesdk>

Link Form Tingkat Kegunaan :

<https://docs.google.com/forms/d/1c9dUPKT7t0ZMKIS0VOCYfcrcfDy2PzedWzmzHMTetig/edit?usp=sharing>



Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

KEGIATAN BERSAMA AHLI I



Bimbingan Isi *Game Angle Math*



Revisi isi slide pengenalan materi pengukuran sudut bangun datar dari 3 slide menjadi 5 slide.



Diskusi Rancangan *Game Angle Math*



Validitas Isi *Game Angle Math*



Merevisi tantangan soal matematika dan busur derajat



Produk media *game* edukasi siap disebarakan ke siswa-siswi

KEGIATAN BERSAMA AHLI II



Dinonjolkan Isi Game Backkub



Validitas Isi Game *Angle Math*



Diskusi Rancangan *Game Angle Math*



Merevisi kontrol dalam *game* untuk ditingkatkan.



Merevisi penambahan fantasi untuk memotivasi siswa dengan cara variasi efek sound dan *reward* saat menjawab benar.



Prototype final/ produk media untuk disebarakan ke siswa-siswi secara online.

**KEGIATAN UJI COBA *ONLINE* KE SISWA-SISWI
SDN 7 PEGUYANGAN
(30 September – 7 Oktober 2021)**



**KEGIATAN UJI COBA *OFFLINE* KE SISWA-SISWI
SDN 7 PEGUYANGAN
(Sabtu, 23 Oktober 2021)**



Lampiran 10. Surat Penelitian Sekolah

	<p>PEMERINTAH KOTA DENPASAR DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA KORWIL KECAMATAN DENPASAR UTARA SEKOLAH DASAR NEGERI 7 PEGUYANGAN Alamat : Jalan Cekomaria Denpasar Nomor Telepon 0361-465761</p>	
<p><u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor : 281/420.2/SDN7PEG/XII/2021</p>		
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 7 Peguyangan menerangkan bahwa</p>		
Nama	: Ni Kadek Dwi Arya Wulandari	
NIM	: 1613011059	
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	
Jurusan	: Matematika	
	: Pengembangan Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa Kelas IV SD.	
<p>Memang benar mahasiswa atas nama tersebut di atas telah melakukan observasi dan pengumpulan data pada SD Negeri 7 Peguyangan</p>		
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.</p>		
<p>Denpasar, 6 Desember 2021 Kepala SD Negeri 7 Peguyangan</p>		
		
		
<p><u>Drs. I Ketut Suetana, M.Pd</u> NIP. 19611231 198304 1 213</p>		



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali
Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 59/UN.48.9.5/DT/2021

Singaraja, 7 September 2021

Lampiran : -

Perihal : Surat Ijin Melakukan Observasi dan Pengambilan Data

Kepada

Yth Kepala Sekolah SDN 7 Peguyangan

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penelitian atau skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Dwi Arya Wulandari

NIM : 1613011059

Program Studi : S1 Pendidikan Matematika

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

a.n. Dekan
Ketua Jurusan,

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