

# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Surat Ijin Observasi



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jl. Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja-Bali Telp. (0362) 31372 Kode Pos 81116

Nomor : 501/UN48.10.1/LT/2020  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Observasi dan Penelitian Eksperimen

Kepada  
Yth. Kepala SMP Negeri 2 Singaraja  
Jl. Sudirman, Banyuasri, Kabupaten Buleleng

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir/Skripsi, mahasiswa S1 Prodi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan, Psikologi dan Bimbingan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha perlu mendapatkan data langsung dengan melakukan Observasi dan Penelitian Eksperimen di instansi/lembaga di bawah pimpinan Bapak/Ibu.

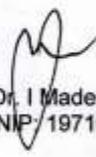
Adapun data yang diharapkan diperoleh mahasiswa meliputi data-data yang terkait tentang Hasil Belajar Siswa yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Singaraja.

Sehubungan dengan itu, kami mohon dapatlah kiranya mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini diijinkan untuk melakukan observasi di instansi/lembaga di bawah pimpinan Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa yang dimaksud adalah sebagai berikut:

No.	NIM	NAMA MAHASISWA
1.	1611021004	Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N

Atas kerjasama yang baik dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 7 Februari 2020  
Wakil Dekan I

  
Dr. I Made Tegeh, S.Pd, M.Pd.  
NIP/197108152001121001

## Lampiran 2. Surat Keterangan



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN  
PEMUDA DAN OLAHRAGA  
**SMP NEGERI 2 SINGARAJA**



Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942  
Kode Pos : 81116 email : [smpnegeriduasingaraja@gmail.com](mailto:smpnegeriduasingaraja@gmail.com) website : [smpn2singaraja.sch.id](http://smpn2singaraja.sch.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 204 / 070 / SMPN.2 / XI / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

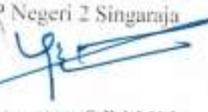
Nama : **Nyoman Purnayasa,S.Pd,MM**  
NIP : 196410241989021002  
Pangkat / Gol.ruang : Pembina Utama Muda / IV-c  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Singaraja

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **A.A Gde Ag Dwi Angga N**  
NIM : 1611021004  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Kampus : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa yang tersebut diatas sudah melakukan Penelitian Skripsi di SMP Negeri 2 Singaraja :

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 12 Februari 2021  
Kepala SMP Negeri 2 Singaraja  
  
**Nyoman Purnayasa,S.Pd,MM**  
Pembina Utama Muda  
NIP.19641024 198902 1 002

### Lampiran 3. Hasil Wawancara

#### Pedoman Wawancara

Wawancara dengan ibu Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd, selaku guru matematika kelas VIII.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Sumber belajar apa saja yang ibu gunakan dalam proses pembelajaran?	Buku ajar, LKS, dan sumber internet yang relevan.
2	Apakah sumber belajar yang ibu gunakan sudah mampu mendukung proses pembelajaran?	Sudah
3	Apakah ibu pernah menggunakan model pembelajaran e-learning dalam proses pembelajaran?	belum
4	Apakah ibu sering menggunakan media dalam proses pembelajaran?	Iya
5	Apakah ibu memiliki kendala dalam membuat media pembelajaran?	Iya, membutuhkan waktu yang lama bagi ibu untuk membuat media yang baik.
6	Apakah ibu ingin menggunakan e-learning dalam proses pembelajaran?	Ingin, agar mempunyai variasi dalam mengajar
7	Apakah ibu mengalami kendala dalam proses pembelajaran?	Iya, ada siswa yang aktif dan ada siswa yang pasif dalam proses pembelajaran
8	Menurut ibu apakah siswa memiliki kendala dalam proses pembelajaran.	Iya siswa kurang mengerti dalam memahami materi yang ibu sampaikan
9	Apakah terdapat fasilitas internet di sekolah?	ada
10	Apakah terdapat lab komputer yang memadai untuk proses pembelajaran?	ada



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SMP NEGERI 2 SINGARAJA**



Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942  
Kode Pos : 81116 email : [smpn2singaraja@yahoo.co.id](mailto:smpn2singaraja@yahoo.co.id) website : [smpn2singaraja.sch.id](http://smpn2singaraja.sch.id)

**Lampiran 4. Nilai UAS siswa kelas VIII IPA 2**

No	Nama	NILAI UAS
1	Agestria Chaerunisya	70
2	Akmal Zhafir	80
3	Arina Naila Maulidina	70
4	Desak Made Angel Nanda Pratiwi	70
5	Desak Putu Ritu Gayatri	75
6	Dewa Putu Sena Aditya Pratama	70
7	Dio Septian Dinata	90
8	Gede Bhadra Mana Daniswara	70
9	I Kadek Satya Putra	90
10	I Luh Kusuma Dewi	70
11	Kadek Anggi Putri Pratiwi	70
12	Kadek Desi Dwi Ariani	95
13	Kadek Dwi Aprilliani	70
14	Kadek Dwismayani	76
15	Komang Indiyani Purnama Sari	80
16	Komang Mia Octaviani	70
17	Luh Putu Arsita Dewi	76
18	M. Dikho Ardiansyah	80
19	Made Rama Kalyana Reyhan	70
20	Muhammad Irgy Syahrul Ramadhan	70
21	Ni Kade Tri Ayu Kusuma Pratiwi	76
22	Ni Kadek Dwi Suryani	70
23	Ni Komang Winda Tri Antari	70
24	Ni Luh Agustin Putri Widayani	70
25	Ni Luh Putu Anastasia Ardining	65
26	Ni Putu Krisna Rani Indi Pramesti	80
27	Nyoman Leon Dharma Gemilang	75

28	Putu Ayu Desvy Tari Yani	95
29	Putu Dika Merta Jaya	70
30	Putu Eka Suci Handayani	70
31	Putu Natania Dhiasta Adhyputri	70
32	Riska Amelia Putri	100

Singaraja, 05 Desember 2019  
Guru Mata Pelajaran Matematika

**Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd**

NIP. 19810710 200801 2 021



## Lampiran 5. Silabus Pembelajaran Matematika



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SMP NEGERI 2 SINGARAJA**

Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942  
Kode Pos : 81116 email : [smpn2singaraja@yahoo.co.id](mailto:smpn2singaraja@yahoo.co.id) website : [smpn2singaraja.sch.id](http://smpn2singaraja.sch.id)



### SILABUS

**MATA PELAJARAN : MATEMATIKA**

**NAMA SEKOLAH : SMP N 2 Singaraja**

**KELAS/SEMESTER : VIII (DELAPAN) / 2**

**KOMPETENSI INTI :**

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.</p>	<p><b>Teorema Pythagoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras.</li> <li>• Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui.</li> <li>• Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui</li> <li>• Menentukan tiga bilangan bulat yang merupakan tripel Pythagoras.</li> <li>• Menerapkan tripel Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Penggunaan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui pengenalan teorema Pythagoras dan menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung luas persegi menggunakan luas segitiga siku-siku</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk membuktikan teorema Pythagoras</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami pembuktian teorema Pythagoras dengan</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketelitian</li> <li>-rasa ingin tahu</li> </ul> <p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> Menentukan tripel Pythagoras</li> <li>• <b>Tes tertulis</b> Mengerjakan Latihan soal berkaitan teorema Pythagoras</li> </ul> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b> Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah:</li> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan</li> </ul>	8 x 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;</p> <p>Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap</p> <p>Internet.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.</li> </ul>	<p>pembuktian teorema Pythagoras dengan</p> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk menentukan jenis-jenis segitiga menggunakan teorema Pythagoras</li> <li><b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami cara menentukan jenis-jenis segitiga menggunakan teorema Pythagoras</li> <li><b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jenis-jenis segitiga menggunakan teorema Pythagoras</li> </ul> <p><b>Pertemuan IV (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui penerapan teorema Pythagoras dan perbandingan sisi-sisi segitiga khusus</li> <li><b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami penerapan teorema Pythagoras dan perbandingan sisi-sisi segitiga khusus</li> </ul>	<p>menyelesaikan model</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>		
--	---	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras dan perbandingan sisi-sisi segitiga khusus</li> </ul>			
<p>3.6 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.</p>	<p><b>Lingkaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsur-unsur lingkaran.</li> <li>• Sudut pusat dan sudut keliling.</li> <li>• Keliling dan luas lingkaran.</li> <li>• Hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.</li> <li>• Lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga.</li> <li>• Penerapan keliling dan luas lingkaran pada soal cerita.</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui unsur-unsur lingkaran, sudut pusat, dan sudut keliling</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami unsur-unsur lingkaran, sudut pusat, dan sudut keliling</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, sudut pusat, dan sudut keliling</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui keliling dan luas lingkaran</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketelitian</li> <li>-rasa ingin tahu</li> </ul> <p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b></li> </ul> <p>Menghitung luas dan keliling dari benda sehari-hari yang berbentuk lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tes tertulis</b></li> </ul> <p>Mengerjakan latihan soal berkaitan dengan Lingkaran</p> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b></li> </ul>	8 x 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;</p> <p>Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap</p> <p>Internet.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami keliling dan luas lingkaran</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran</li> </ul> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan memahami hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring</li> </ul> <p><b>Pertemuan IV (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi</li> </ul>	<p>Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan menyelesaikan model</li> <li>- penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

		<p>untuk mengetahui lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga serta penerapan keliling dan luas segitiga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga serta penerapan keliling dan luas lingkaran</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan memahami lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga serta penerapan keliling dan luas segitiga</li> </ul>			
<p>3.8. Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan pesekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.</p> <p>4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua</p>	<p><b>Garis Singgung Lingkaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat garis singgung lingkaran.</li> <li>• Panjang garis singgung sebuah lingkaran.</li> <li>• Kedudukan dua lingkaran.</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui sifat dan panjang garis singgung lingkaran</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami sifat dan panjang garis singgung lingkaran</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketelitian</li> <li>-rasa ingin tahu</li> </ul> <p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b></li> </ul>	6 X 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;</p>

<p>lingkaran dan cara melukisnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garis singgung persekutuan dua lingkaran.</li> <li>• Melukis garis singgung persekutuan dua lingkaran.</li> <li>• Penerapan garis singgung lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sifat dan panjang garis singgung lingkaran</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui kedudukan dua lingkaran dan garis singgung persekutuan dua lingkaran</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami kedudukan dua lingkaran dan garis singgung persekutuan dua lingkaran</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kedudukan dua lingkaran dan garis singgung persekutuan dua lingkaran</li> </ul> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui cara melukis garis singgung dan penerapan garis singgung</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami</li> </ul>	<p>Melukis garis singgung lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tes tertulis</b> Mengerjakan latihan soal yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran</li> </ul> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b> Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah:</li> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan menyelesaikan model</li> <li>- penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>		<p>Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap Internet.</p>
--------------------------------------	---	--	---	--	---

		<p>cara melukis garis singgung dan penerapan garis singgung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan melukis garis singgung dan penerapan garis singgung</li> </ul>			
<p>3.9. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya.</p>	<p><b>Bangun Ruang Sisi Datar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan kubus dan balok</li> <li>• Luas permukaan prisma dan limas</li> <li>• Volume kubus dan balok</li> <li>• Volume prisma dan limas</li> <li>• Luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar tak beraturan</li> <li>• Penerapan luas dan volume pada bangun ruang sisi datar</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui luas permukaan kubus dan balok</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami luas permukaan kubus dan balok</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui luas permukaan prisma dan limas</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketelitian</li> <li>-rasa ingin tahu</li> </ul> <p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b></li> </ul> <p>Menggunakan alat peraga atau model bangun ruang sisi datar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tes tertulis</b></li> </ul> <p>Mengerjakan latihan soal berkaitan dengan bangun ruang sisi datar</p> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b></li> </ul>	8 X 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;</p> <p>Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap</p> <p>Internet.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami luas permukaan prisma dan limas</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan prisma dan limas</li> </ul> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui volume kubus dan balok</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami volume kubus dan balok</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus dan balok</li> </ul> <p><b>Pertemuan IV (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui volume prisma dan limas.</li> </ul>	<p>Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan menyelesaikan model</li> <li>- penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami volume prisma dan limas.</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan volume prisma dan limas.</li> </ul> <p><b>Pertemuan V (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui luas permukaan dan volume bangun datar tak beraturan</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami luas permukaan dan volume bangun datar tak beraturan</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun datar tak beraturan</li> </ul>			
3.9. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan,	<p><b>Statistika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurutkan data tunggal dengan diagram batang-daun</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengenal mengurutkan data tunggal</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM: -Ketelitian -rasa ingin tahu</p>	6 × 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas</p>

<p>membuat keputusan, dan membuat prediksi</p> <p>4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyajian data dengan tabel distribusi frekuensi</li> <li>• Ukuran pemusatan data</li> <li>• Ukuran penyebaran data</li> </ul>	<p>dan penyajian data dengan tabel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami mengurutkan data tunggal dan penyajian data dengan tabel</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mengurutkan data tunggal dan penyajian data dengan tabel</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui ukuran pemusatan data</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami ukuran pemusatan data</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data</li> </ul> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui ukuran penyebaran data</li> </ul>	<p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> Mencari data untuk ditentukan ukuran pemusatan dan penyebarannya</li> <li>• <b>Tes tertulis</b> Mengerjakan latihan soal berkaitan statistika</li> </ul> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b> Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah:</li> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan menyelesaikan model</li> <li>- penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>	<p>VIII semester genap; Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap Internet.</p>
--	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami ukuran penyebaran data</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data</li> </ul>			
<p>3.11. Menjelaskan peluang empiris dan peluang teoretis dari suatu percobaan</p> <p>4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiris dan peluang teoretis suatu kejadian dari suatu percobaan</p>	<p><b>Peluang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui teori peluang</li> <li>• Menentukan ruang sampel</li> <li>• Menghitung peluang empiris dan frekuensi relatif</li> <li>• Menghitung peluang teoretis dan frekuensi harapan</li> <li>• Menentukan kisaran nilai peluang</li> </ul>	<p><b>Pertemuan I (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengenal sejarah singkat teori peluang dan ruang sampel</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami sejarah singkat teori peluang dan ruang sampel</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ruang sampel</li> </ul> <p><b>Pertemuan II (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui peluang empiris dan frekuensi relatif</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami</li> </ul>	<p><b>Sikap :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observasi</b></li> </ul> <p>Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ketelitian</li> <li>-rasa ingin tahu</li> </ul> <p><b>Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Penugasan</b> Melakukan percobaan untuk ditentukan nilai peluangnya</li> <li>• <b>Tes tertulis</b> Mengerjakan latihan soal berkaitan peluang</li> </ul> <p><b>Ketrampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Portofolio</b> Menilai kemajuan belajar dalam</li> </ul>	8 x 40 menit	<p>Buku pegangan guru;</p> <p>Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;</p> <p>Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap Internet.</p>

		<p>peluang empiris dan frekuensi relatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tanya Jawab</b>(unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan peluang empiris dan frekuensi relatif</li> </ul> <p><b>Pertemuan III (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui peluang teoretis dan frekuensi harapan</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami peluang teoretis dan frekuensi harapan</li> <li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan peluang teoretis dan frekuensi harapan</li> </ul> <p><b>Pertemuan IV (2 x 40 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskusi</b> dan mengumpulkan informasi untuk mengetahui kisaran nilai peluang</li> <li>• <b>Penugasan</b> mengumpulkan informasi untuk memahami kisaran nilai peluang</li> </ul>	<p>memecahkan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pemahaman</li> <li>- pemodelan atau penyusunan kalimat matematika</li> <li>- memilih strategi dan menyelesaikan model</li> <li>- penyelesaian yang masuk akal</li> </ul>	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tanya Jawab</b> (unjuk kerja) menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kisaran nilai peluang</li></ul>			
--	--	--	--	--	--



## Lampiran 6.RPP



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SMP NEGERI 2 SINGARAJA**

Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942  
Kode Pos : 81116 email : [smpn2singaraja@yahoo.co.id](mailto:smpn2singaraja@yahoo.co.id) website : [smpn2singaraja.sch.id](http://smpn2singaraja.sch.id)



### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Singaraja  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/Genap  
Materi Pokok : Teorema Pythagoras  
Alokasi Waktu : 10 JP (4 kali pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	Setelah ceramah, mengerjakan soal di kelas dan melihat video secara online siswa dapat membuktikan kebenaran teorema Pythagoras. Setelah ceramah, mengerjakan soal di kelas dan melihat video secara online siswa dapat Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi yang lain diketahui. Setelah ceramah, mengerjakan soal di kelas dan melihat video secara online siswa dapat Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui. Setelah ceramah, mengerjakan soal di kelas dan melihat video secara online siswa dapat Menentukan tiga bilangan bulat yang merupakan tripel Pythagoras.

	Setelah ceramah, mengerjakan soal di kelas dan melihat video secara online siswa dapat Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menerapkan tripel Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, siswa dapat:

#### Pertemuan 1

1. Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras.
2. Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui.

#### Pertemuan 2

1. Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui

#### Pertemuan 3

1. Menentukan tiga bilangan bulat yang merupakan tripel Pythagoras.
2. Menerapkan tripel Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

#### Pertemuan 4

1. Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.

#### Fokus pengembangan karakter

Tanggung jawab, Disiplin, Mandiri, Rasa ingin tahu

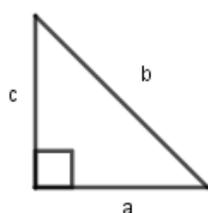
### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Materi Pembelajaran Reguler

##### a. Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras

##### ▪ Konsep

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa pada setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi-sisi yang saling tegak lurus.

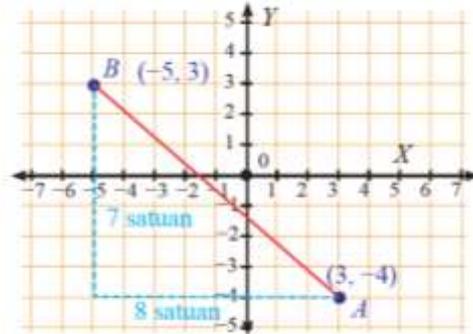


$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

**b. Menerapkan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah**

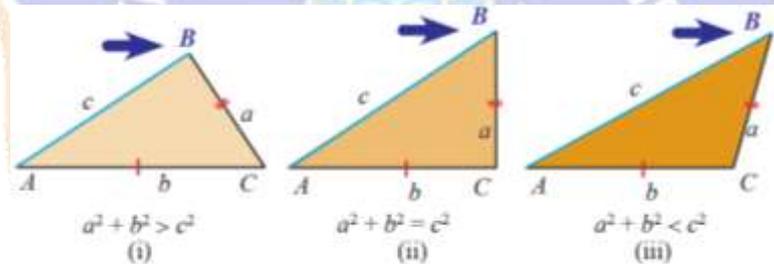


Gambar 2

**c. Menentukan jenis segitiga**

**▪ Konsep**

Perhatikan Gambar 3 berikut.



Gambar 3

Untuk  $\triangle ACB$  dengan panjang sisi-sisinya  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ .

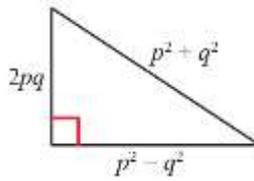
- Jika  $c^2 < a^2 + b^2$ , maka  $\triangle ACB$  merupakan segitiga lancip di  $C$ . Sisi  $c$  dihadapan sudut  $C$ .
- Jika  $c^2 = a^2 + b^2$ , maka  $\triangle ACB$  merupakan segitiga siku-siku di  $C$ .
- Jika  $c^2 > a^2 + b^2$ , maka  $\triangle ACB$  merupakan segitiga tumpul di  $C$ .

**d. Menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras**

Tripel Pythagoras adalah kelompok tiga bilangan bulat positif yang memenuhi kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat dua bilangan lainnya. Untuk menemukan himpunan bilangan tripel Pythagoras dapat menggunakan 2 cara berikut.

**Cara 1:**

Cara yang pertama dilakukan dengan menerapkan aturan kepada dua bilangan yang telah ditentukan untuk selanjutnya menghasilkan tripel Pythagoras. Perhatikan Gambar 4.



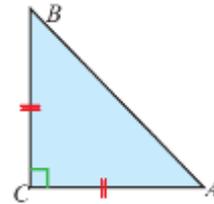
Gambar 4

**e. Menemukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki**

▪ **Konsep**

Jika diketahui segitiga  $ABC$  di samping merupakan segitiga siku-siku sama kaki, maka perbandingannya:

$$AB : AC : BC = \sqrt{2} : 1 : 1$$



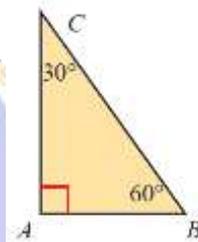
Gambar 5

**f. Menentukan perbandingan panjang sisi segitiga yang bersudut  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$**

▪ **Konsep**

Jika diketahui segitiga  $ABC$  di samping merupakan segitiga siku-siku dengan  $\angle ABC = 60^\circ$ , maka perbandingannya:

$$AB : BC : AC = 1 : 2 : \sqrt{3}$$



Gambar 6

**F. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Pendekatan pembelajaran saintifik
2. Model : Model *e-learning Learning* dan *flipped classroom*
3. Metode : Diskusi, tanya-jawab, dan penugasan

**G. Media dan Bahan**

1. Media : Audio visual yang berkaitan dengan teorema Pythagoras
2. Bahan : Laptop, Smartphone

**H. Sumber Belajar**

Buku pegangan guru;  
 Buku paket Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap;  
 Modul pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII semester genap  
 Internet.

**I. Langkah-langkah Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum tatap muka guru telah memberikan materi dalam bentuk video pembelajaran dan handout.</li> <li>2. Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama, mengecek kehadiran peserta didik</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, materi yang akan diberikan menyiapkan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, dan menjelaskan rubrik penilaian yang akan digunakan dalam kegiatan atau hasil karya siswa.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merumuskan pertanyaan mengenai pembuktian dari teorema Pythagoras yang telah diberikan dan hubungan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku yang telah di pelajari melalui video dan handout pada match-learning..</li> <li>2. Guru membagi siswa 4 - 5 ke dalam beberapa kelompok</li> <li>3. Secara berkelompok, siswa mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan tentang teorema Pythagoras dan menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui (<i>kerjasama dan tanggung jawab</i>)</li> <li>4. Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menyelesaikan permasalahan di LKS tentang teorema Pythagoras dan menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui.</li> <li>5. Perwakilan dari masing-masing kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya dengan bahasa sendiri tentang teorema Pythagoras dan menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui. Sedangkan siswa dari kelompok lain didorong untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang melakukan presentasi.</li> </ol>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu memahami permasalahan mengenai teorema Pythagoras dan menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui.</li> <li>• Siswa melakukan refleksi (penilaian diri) tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 secara individu.</li> <li>• Guru Memberi materi untuk pertemuan selanjutnya melalui match-learning</li> </ul>	10 menit

## Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum tatap muka guru telah memberikan materi dalam bentuk video pembelajaran dan handout.</li> <li>2. Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama, mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, materi yang akan diberikan menyiapkan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, dan menjelaskan rubrik penilaian yang akan digunakan dalam kegiatan atau hasil karya siswa.</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa merumuskan pertanyaan mengenai penerapan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik pada sistem koordinat, menentukan panjang diagonal, dan lain sebagainya serta menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui, yang telah dipelajari pada match-learning</li> <li>Guru membagi siswa 4 - 5 ke dalam beberapa kelompok</li> <li>Secara berkelompok, siswa mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan tentang penerapan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik pada sistem koordinat, menentukan panjang diagonal, dan lain sebagainya, serta menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui.</li> <li>Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menyelesaikan permasalahan di LKS tentang penerapan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik pada sistem koordinat, menentukan panjang diagonal, dan lain sebagainya, serta menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui (<i>kerjasama dan tanggung jawab</i>).</li> <li>Perwakilan dari masing-masing kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya dengan bahasa sendiri tentang penerapan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik pada sistem koordinat, menentukan panjang diagonal, dan lain sebagainya, serta menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui. Sedangkan siswa dari kelompok lain didorong untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang melakukan presentasi.</li> </ol>	100 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu memahami permasalahan mengenai penerapan teorema Pythagoras untuk menentukan jarak dua titik pada sistem koordinat, menentukan panjang diagonal, dan lain sebagainya.</li> <li>Siswa melakukan refleksi (penilaian diri) tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 secara individu.</li> <li>Guru Memberi materi untuk pertemuan selanjutnya melalui match-learning</li> </ol>	10 menit

### Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebelum tatap muka guru telah memberikan materi dalam bentuk video pembelajaran dan handout.</li> <li>Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama, mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, materi yang akan diberikan menyiapkan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat</li> </ul>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	aktif dalam pemecahan masalah, dan menjelaskan rubrik penilaian yang akan digunakan dalam kegiatan atau hasil karya siswa.	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa merumuskan pertanyaan mengenai cara untuk menentukan bilangan-bilangan tripel Pythagoras yang telah dipelajari pada match-learning.</li> <li>Guru membagi siswa 4 - 5 ke dalam beberapa kelompok</li> <li>Secara berkelompok, siswa mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan bilangan-bilangan tripel Pythagoras.</li> <li>Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menyelesaikan permasalahan di LKS tentang bilangan-bilangan tripel Pythagoras (<i>kerjasama dan tanggung jawab</i>).</li> <li>Perwakilan dari masing-masing kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya dengan bahasa sendiri tentang bilangan-bilangan tripel Pythagoras, sedangkan siswa dari kelompok lain didorong untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang melakukan presentasi.</li> </ol>	60 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu memahami permasalahan mengenai bilangan-bilangan tripel Pythagoras.</li> <li>Siswa melakukan refleksi (penilaian diri) tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 secara individu.</li> <li>Guru Memberi materi untuk pertemuan selanjutnya melalui match-learning.</li> </ol>	10 menit

#### Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sebelum tatap muka guru telah memberikan materi dalam bentuk video pembelajaran dan handout.</li> <li>Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama, mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, materi yang akan diberikan menyiapkan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, dan menjelaskan rubrik penilaian yang akan digunakan dalam kegiatan atau hasil karya siswa.</li> </ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa merumuskan pertanyaan mengenai cara untuk menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa yang telah di pelajari pada match-learning</li> <li>Guru membagi siswa 4 - 5 ke dalam beberapa kelompok</li> <li>Secara berkelompok, siswa mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.</li> </ol>	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	4. Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menyelesaikan permasalahan di LKS tentang perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa (kerjasama dan tanggung jawab). 5. Perwakilan dari masing-masing kelompok (minimal dua kelompok) mengkomunikasikan pemahamannya dengan bahasa sendiri tentang perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa. Sedangkan siswa dari kelompok lain didorong untuk bertanya dan menanggapi hasil diskusi dari kelompok yang melakukan presentasi.	
Penutup	1. Siswa dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu memahami permasalahan tentang perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa. 2. Siswa melakukan refleksi (penilaian diri) tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses pembelajaran pada pertemuan ke-4 secara individu. 3. Siswa memperhatikan informasi pelaksanaan penilaian harian menggunakan google form pada pertemuan berikutnya	10 menit

## J. Penilaian, Remedial, dan Pengayaan

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Kompetensi Sikap Spiritual

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi	Lembar observasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran ( <i>assessment for and of learning</i> )

#### b. Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi	Lembar observasi (catatan jurnal)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran ( <i>assessment for and of learning</i> )
2.	Penilaian Diri	Lembar observasi (catatan jurnal)	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran ( <i>assessment as learning</i> )
3.	Penilaian Antar Teman	Lembar observasi (catatan jurnal)	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
					( <i>assessment as learning</i> )

**c. Kompetensi Pengetahuan**

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Tes Tertulis	Uraian	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran ( <i>assessment for learning</i> ) dan sebagai pembelajaran ( <i>assessment as learning</i> )

**d. Kompetensi Keterampilan**

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Projek	Masalah sehari-hari berkaitan dengan Teorema Phytagoras	Terlampir	Di luar PBM selama satu minggu	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran ( <i>assessment for, as, and of learning</i> )

**2. Pembelajaran Remedial**

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas  $\leq 20\%$ ;
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%; dan
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas  $\geq 50\%$ .

**3. Pembelajaran Pengayaan**

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal yang tingkatnya lebih tinggi.

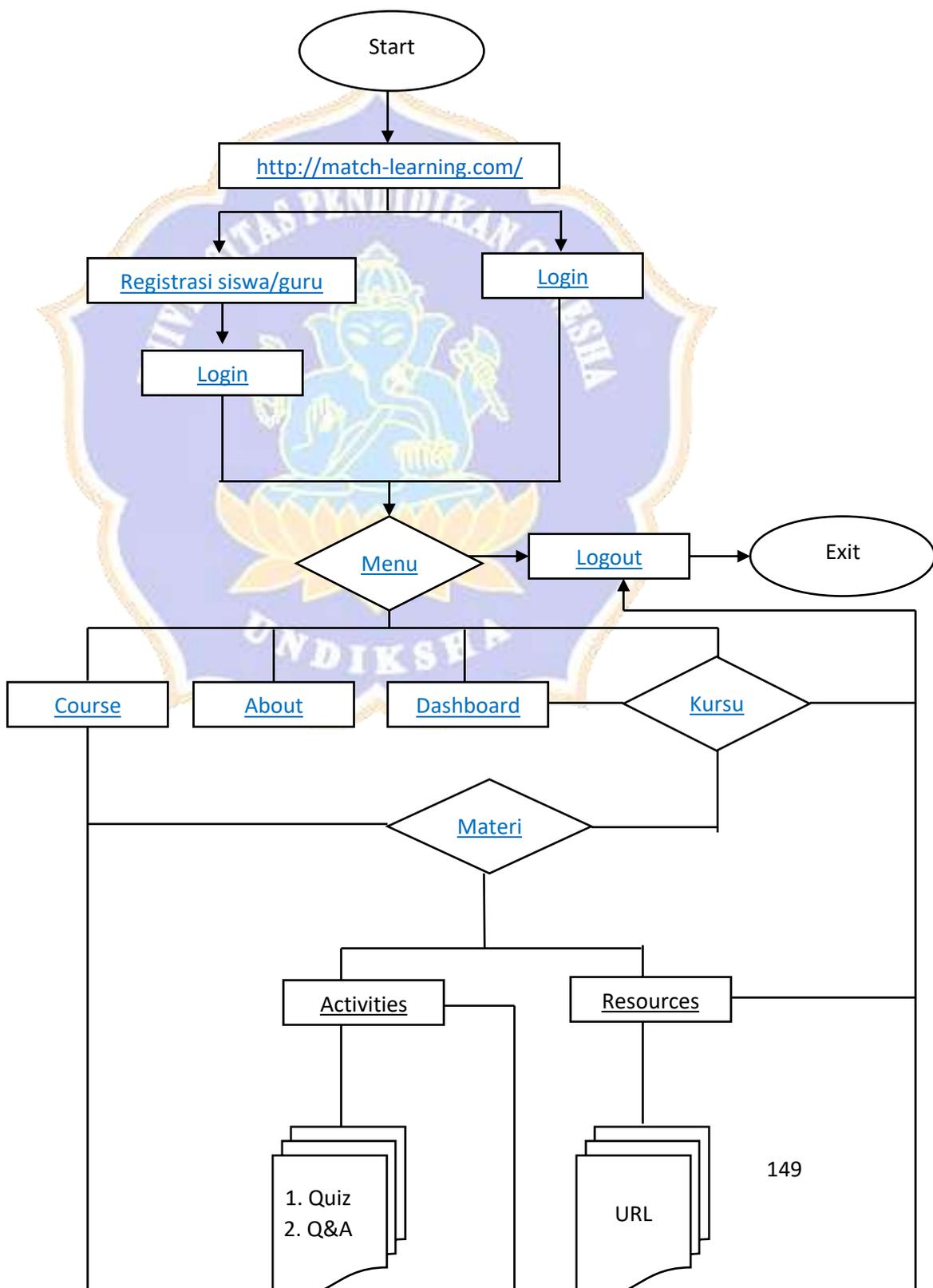
Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 2 Singaraja

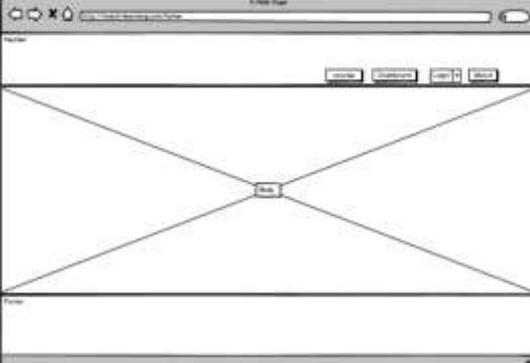
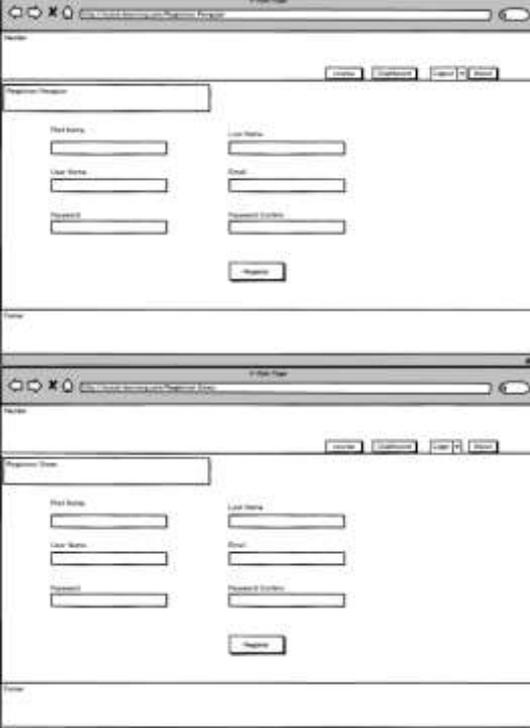
Singaraja, Januari 2020  
Guru Mapel Matematika

**Nyoman Purnayasa, S.Pd. MM.**  
NIP.19641024 198902 1 002

**Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd**  
NIP.19810710 200801 2 021

Lampiran 7. Flow Chart

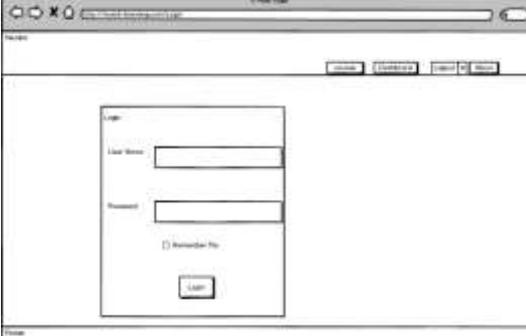


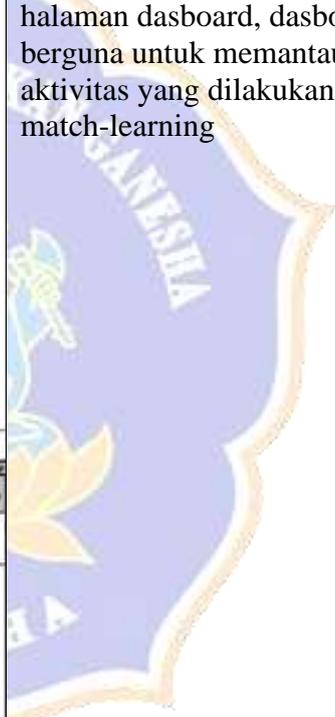
No	Visual	Keterangan
1		<p>Halaman Home: Menampilkan halaman awal pada E-learning</p>
2		<p>Halaman Registrasi Berguna untuk mendaftarkan diri pada web match-learning</p>

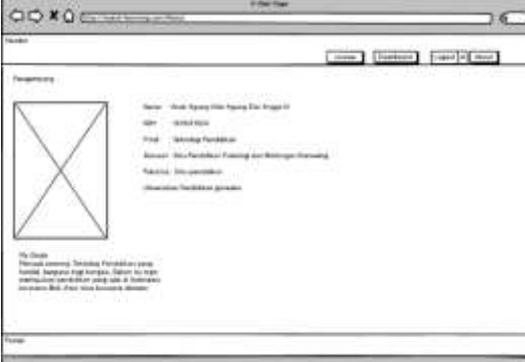
### Lampiran 08. Story Board E-learning

Platform yang digunakan adalah Wordpress berbantuan Tutor LMS



3		<p><b>Halaman Login:</b> Berfungsi untuk masuk kedalam web match-learning</p>
4		<p><b>Halaman Dashboard:</b> Setelah masuk ke dalam e-learning selanjutnya akan dikirim ke halaman dashboard, dashboard berguna untuk memantau segala aktivitas yang dilakukan di dalam match-learning</p>



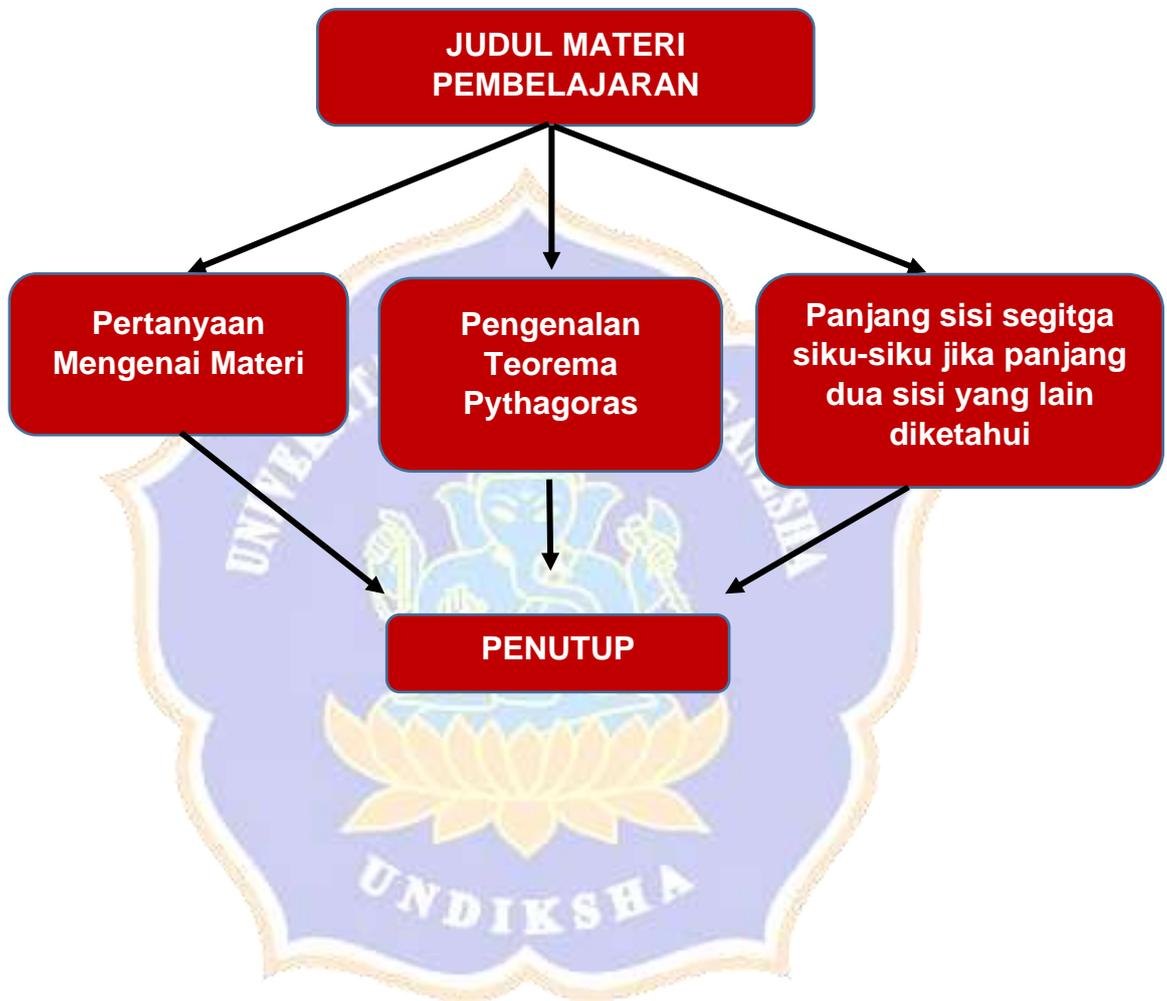
5		<p><b>Haklaman Courses:</b>  Halaman ini adalah inti dari segala pembelajaran yang ada pada web match learning, di halaman ini terdapat materi pembelajaran dan quiz yang akan di pergunakan siswa ketika memulai pembelajaran</p>
6		<p><b>Halaman About:</b>  Halaman ini berisikan biodata pengembang e-learning.</p>



Lampiran 8. Flwochart dan Storyboard Videoscribe

Flowchart

Judul :Pengertian Pythagoras dan Panjang Sisi Segitiga Siku-Siku



### Storyboard Pengertian Pythagoras dan Panjang Sisi Segitiga Siku-Siku

No.	Visual	Audio
1	Animasi 2D : Fade in <b>Logo Universitas Pendidikan Ganesha</b>	<b>Musik Instrumental</b>
2	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Text</b> KD dan Indikator Pembelajaran 	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Sebelum kita melanjutkan video ini Mr penggaris akan menjelaskan tentang KD, Indikator dan materi untuk Kompetensi Dasar adalah Menjelaskan dan membuktikan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras, sedangkan untuk Indikator : yang pertama Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras. Dan kedua Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi yang lain, sedangkan untuk materi adalah Teorema Pythagoras
3	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Teks</b>	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Teorema Pythagoras.

	<p>Fade in tulisan “Teorema Pythagoras.”</p> <p><b>Insert Picture</b></p> <p>Fade in gambar Pythagoras.</p>	
4	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar animasi Mr. Penggaris.</p> <p>Drawing Callout dengan tulisan</p> <p>1. Teorema Pythagoras</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Hallo semua, ketemu lagi bersama Mr. Penggaris”</li> <li>2. “Kali ini kita akan belajar bersama sama tentang Teorema Pythagoras”</li> <li>3. “Sebelumnya temen-temen semua sudah tau apa yang dimaksud dengan Teorema Pythagoras ?”</li> <li>4. “Oke kalau belum mari kita cari tahu”</li> </ol>
5	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing bentuk kotak dengan tulisan</p> <p><b>Insert Text</b></p> <p>“Pengertian Pythagoras:”</p> <p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar Pythagoras</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>Kalian mungkin tidak tahu teorema pythagoras diambil dari nama penemu teorema tersebut. Namanya adalah pythagoras. Beliau adalah</p>

		<p>seorang filsuf dari Yunani kuno dan karya yang paling terkenal dari beliau adalah teorema Pythagoras.</p>
6	<p><b>Insert Picture</b>          Drawig Segitiga Siku-siku</p> <p><b>Insert Text</b>          Pengertian pythagoras sendiri adalah suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi dari sebuah segitiga siku-siku. Untuk sifat dari teorema pythagoras sendiri ada 2 yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya untuk segitiga siku-siku</li> <li>2. Minimal 2 sisinya dapat diketahui terlebih dahulu</li> </ol>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b>          Pengertian pythagoras sendiri adalah suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi dari sebuah segitiga siku-siku. Untuk sifat dari teorema pythagoras sendiri ada 2 yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya untuk segitiga siku-siku</li> <li>2. Minimal 2 sisinya dapat diketahui terlebih dahulu</li> </ol>
7	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b>          Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Nah, itu tadi merupakan Pengertian dan sifat dari Teorema Pythagoras."</li> </ul>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Nah, itu tadi merupakan Pengertian dan sifat dari Teorema Pythagoras."</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang</li> </ul>

	- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku”	Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku”
<b>8</b>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Gambar Segitiga Siku-Siku ABC</p> <p><b>Insert Text</b></p> <p>“Nah sekarang kita akan mempelajari tentang Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku Jika kalian memperhatikan gambar di samping kalian dapat melihat tiga buah sisi yang mana sisi (a) melambangkan sisi tegak, sisi (b) melambangkan sisi alas dan sisi (c) melambangkan sisi miring</p>	<p>“Nah sekarang kita akan mempelajari tentang Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku Jika kalian memperhatikan gambar di samping kalian dapat melihat tiga buah sisi yang mana sisi (a) melambangkan sisi tegak, sisi (b) melambangkan sisi alas dan sisi (c) melambangkan sisi miring Pada gambar di samping kita dapat lihat sisi miring atau (c) terletak tepat di depan siku-siku dari sebuah segitiga tersebut. Siku-siku biasanya ditunjukkan dengan sebuah kotak kecil di dalam segita, seperti gambar di samping yang ditunjuk panah hitam.</p>
<b>9</b>	<b>Insert Picture &amp; Teks</b>	<b>Musik Instrumental</b>

	<p>Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, setelah kita mempelajari tentang Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang Menghitung Panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi yang lain diketahui”</li> </ul>	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b></p> <p>Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, setelah kita mempelajari tentang Mengidentifikasi dari sebuah segitiga siku-siku.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang Menghitung Panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi yang lain diketahui”</li> </ul>
<p><b>10</b></p>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Gambar Segitiga Siku-Siku ABC</p> <p><b>Insert Text</b></p> <p><b>Rumus Teorema Pythagoras</b></p> $a^2 = b^2 + c^2$ $b^2 = a^2 - c^2$ <p>atau</p> $c^2 = a^2 - b^2$ <p>Keterangan :</p> <p>a= sisi miring</p> <p>b= sisi tegak</p> <p>c = sisi alas</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>untuk rumus teorema pythagoras yaitu</p> $a^2 = b^2 + c^2$ <p>untuk mencari miring</p> $b^2 = a^2 - c^2$ <p>untuk mencari sisi tegak b</p> <p>atau</p> $c^2 = a^2 - b^2$ <p>untuk mencari sisi alas c</p> <p>di mana untuk keterangannya adalah a adalah sisi miring, b</p>

		adalah sisi tegak, dan c adalah sisi alas
<b>11</b>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Gambar Segitiga Siku-Siku LMN</p> <p><b>Insert Text</b></p> <p>Contoh soal</p> <p>Misalkan sebuah segitiga siku-siku L, M, N seperti pada gambar berikut, dengan panjang sisi LN =5, sisi MN=4, maka tentukanlah sisi LM.</p> <p>Jawab :</p> $LM^2 = LN^2 - MN^2$ $LM^2 = 5^2 - 4^2$ $LM^2 = 25 - 16$ $LM^2 = 9$ $LM = \sqrt{9}$ $LM = 3 \text{ cm}$ <p>jadi sisi LM memiliki panjang 3 cm,</p>	<p><b>Musik instrumetal</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“ Nah untuk menjawab soal tersebut kita tinggal menggunakan rumus yang telah Mr. Penggaris jelaskan.”</p> <p>“Karena yang dicari adalah sisi n dan n adalah sisi tegak kita tinggal menggunakan rumus No. 2“</p> $LM^2 = LN^2 - MN^2$ $LM^2 = 5^2 - 4^2$ $LM^2 = 25 - 16$ $LM^2 = 9$ $LM = \sqrt{9}$ $LM = 3 \text{ cm}$ <p>jadi sisi LM memiliki panjang 3 cm</p>
<b>12</b>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar animasi Mr. Penggaris dan callout dengan tulisan</p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita Pengenalan Teorema Pythagoras dan mencari</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita Pengenalan Teorema Pythagoras dan mencari</p>

<p>panjang sisi suatu segitga menggunakan Teorema Pythagoras divideo selanjutya kita akan mempelajari tentang penggunaan toerema pythagoras di sistem koordina kartesius dan menentukan panjang segitiga berdasarkan panjang sisinya .” sampai ketemu lagi.. dahh...”</p>	<p>panjang sisi suatu segitga menggunakan Teorema Pythagoras divideo selanjutya kita akan mempelajari tentang penggunaan toerema pythagoras di sistem koordina kartesius dan menentukan panjang segitiga berdasarkan panjang sisinya .” sampai ketemu lagi.. dahh...”</p>
---	---



## FLOWCHART

### Flowchart

Judul :Jenis Segitag Siku-siku berdasarkan panjang sisinya



## STORYBOARD

### STORYBOARD Jenis Segitag Siku-siku berdasarkan panjang sisinya

No.	Visual	Audio
1	Animasi 2D : Fade in <b>Logo Universitas Pendidikan Ganesha</b>	<b>Musik Instrumental</b>
2	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Text</b> KD dan Indikator Pembelajaran	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Sebelum kita melanjutkan video ini Mr penggaris akan menjelaskan tentang KD, Indikator dan materi untuk Kompetensi Dasar adalah Menjelaskan dan membuktikan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras, sedangkan untuk Indikator : Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui, dan untuk materi adalah Teorema Pythagoras
3	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Teks</b> Fade in tulisan “Teorema Pythagoras.” <b>Insert Picture</b>	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> 5. “Hallo semua, ketemu lagi bersama Mr. Penggaris”

	<p>Fade in gambar Pythagoras.</p>	<p>6. “setelah sebelumnya kita belajar tentang pengenalan teoremapythoras dan panjang sisi segitga siku-siku. Kali ini kita akan belajar tentang penggunaan toerema pythagoras di sistem koordina kartesius dan menentukan panjang segitiga berdasarkan panjang sisinya ”</p> <p>7. “Sebelumnya temen-temen semua sudah tahu apa yang dimaksud dengan sistem koordinat ?”</p> <p>“Oke kalau belum mari kita cari tahu”</p>
<p><b>4</b></p>	<p><b>Insert Picture</b>          Drawing gambar sistem koordinat  <b>Insert Text</b>          “Pengertian sistem koordinat:”</p>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b>          Nah gambar yang Mr. Penggaris tunjukan ini adalah sistem koordinat. Sistem koordinat sendiri digunakan untuk menentukan tiap titik dalam bidang, dengan menggunakan dua bilangan yang disebut koordinat x dan koordinat y. Nah dalam pembelajaran hari ini Mr.</p>

		Penggaris telah menyiapkan soal untuk kalian.
<b>5</b>	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b></p> <p>Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk soal nya adalah diketahui Andi bergerak dari posisinya ke arah kanan sebanyak 3 langkah dan ke arah bawah sebanyak 4 langkah. Sedangkan Budi melangkah dari titik yang sama dengan Andi ke arah kiri sebanyak 5 langkah dan ke atas sebanyak 3 langkah nah berapa jarak antara keduanya sekarang</li> </ul>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“ bagaimana apa kalian bisa menyelesaikan soal ini. Ingat gunakanlah sistem koordinat kartesius untuk menjawab soal ini.”</p> <p>”baiklah jika kalian belum bisa mengerjakannya ayo kita kerjakan bersama”</p>
<b>6</b>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p><b>Gambar sistem koordinat kartesius</b></p> <p><b>Garis dan titik</b></p> <p><b>Insert teks</b></p> <p>“rumusnya adalah Jarak = <math>\sqrt{8^2 + 7^2} = \sqrt{113}</math> langkah. Jadi jarak titik A dan titik B adalah <math>\sqrt{113}</math> langkah.</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“Nah pertama kita lihat Andi bergerak ke arah Kanan dan ke arah bawa sebanyak 3 dan 4 langkah di sini posisi andi akan Mr. penggaris berikan titik hitam”.</p> <p>“Kemudian kita lihat arah pergerakan Budi. Ia bergerak kearah Kiri dan Atas</p>

		<p>sebanyak 5 dan 3 langkah.”</p> <p>Di sini Mr. Penggaris memberikan titik merah untuk posisi budi.</p> <p>“Nah setelah kita menetapkan posisi mereka kemudian kita tarik garis temu antara budi dan Andi.”</p> <p>Garis temu sendiri adalah garis yang akan mempertemukan mereka.</p> <p>Nah sekarang kita tinggal menentukan jarak Andi dan Budi atau bisa kita lihat garis miring yang ada pada segitiga siku-siku tersebut. “</p> <p>“rumusnya adalah <math>Jarak = \sqrt{8^2 + 7^2} = \sqrt{113}</math> langkah. Jadi jarak titik A dan titik B adalah <math>\sqrt{113}</math> langkah.</p>
<p><b>7</b></p>	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b></p> <p>Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, itu tadi merupakan penggunaan teorema pythagoras pada sistem koordinat kartesius.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang menentukan panjang</li> </ul>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, itu tadi merupakan penggunaan teorema pythagoras pada sistem koordinat kartesius.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang menentukan panjang</li> </ul>

	segitiga berdasarkan panjang sisinya”	segitiga berdasarkan panjang sisinya”
8	<b>Insert Picture</b> <b>Gambar Segitiga Lancip, Siku -Siku dan Tumpul</b> <b>Insert Text</b>	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> “Nah sekarang Mr. Penggaris memiliki 3 buah segitiga yaitu, Segitiga Lancip, Siku -Siku dan Tumpul”. “Yang pertama kita bahas adalah segitiga lancip
9	<b>Insert Picture</b> <b>Gambar Segitiga Lancip</b> <b>Insert Text</b>  d. Apabila $c^2 < a^2 + b^2$ , maka segitiga tersebut termasuk segitiga lancip di C. Sisi c dihadapan sudut C;	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> “apabila sisi miring atau di sini Mr penggaris menggunakan huruf c lebih kecil dari sisi tegak dan sisi alas atau di sini Mr penggaris menggunakan huruf a dan b maka bisa di pastikan segitiga itu adalah segitiga lancip.”
10	<b>Insert Picture</b> <b>Gambar Segitiga Siku - Siku</b> <b>Insert Text</b>	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> “ kedua untuk segitiga siku-siku apabila sisi miring atau di sini Mr penggaris

	<p>e. Apabila <math>c^2 = a^2 + b^2</math>, maka segitiga tersebut termasuk segitiga siku-siku di C;</p>	<p>menggunakan huruf c lebih sama dengan sisi tegak dan sisi alas atau di sini Mr penggaris menggunakan huruf a dan b maka bisa di pastikan segitiga itu adalah segitiga siku-siku.”</p>
11	<p><b>Insert Picture</b> <b>Gambar Segitiga Tumpul</b> <b>Insert Text</b></p> <p>f. Apabila <math>c^2 &gt; a^2 + b^2</math>, maka segitiga tersebut termasuk segitiga tumpul di C.</p>	<p><b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b></p> <p>“ dan terakhir untuk segitiga tumpul apabila sisi miring atau di sini Mr penggaris menggunakan huruf c lebih besar dari sisi tegak dan sisi alas atau di sini Mr penggaris menggunakan huruf a dan b maka bisa di pastikan segitiga itu adalah segitiga tumpul”</p> <p>“ nah untuk contoh nya bisa kita lihat bersama</p>
12	<p><b>Insert Text</b></p> <p>Suatu segitiga ABC. Tentukan jenis segitiga tersebut jika telah diketahui panjang sisi AB = 8 cm, BC = 15 cm, dan AC = 20 cm!</p> <p>Jawaban :</p> <p>AB = Alas / b BC = sisi tegak / a</p>	<p><b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b></p> <p>“ untuk soal ini apakah kalian bisa menyelesaikannya jika tidak mari kita kerjakan bersama.”</p> <p>“ pertama kita tentukan terlebih dahulu mana yang sisi miring, sisi tegak, dan alas.</p>

	<p>AC = sisi miring / c</p> $c^2 = 20^2 = 400$ $a^2 + b^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$ <p>Sebab,</p> $c^2 > a^2 + b^2$ $400 > 289$ <p>Sehingga, segitiga ABC termasuk ke dalam segitiga tumpul.</p>	<p>Untuk sisi miring dia adalah sisi yang paling besar, kemudian sisi alas adalah sisi yang paling kecil.</p> <p>Nah jika sudah maka akan seperti yang Mr Penggaris tulis.</p> <p>Kemudian kita masukan rumusnya.</p> <p>Nah jadi segita ABC adalah segitiga tumpul.</p>
<p><b>13</b></p>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar animasi Mr. Penggaris dan callout dengan tulisan</p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita Pengenalan Teorema Pythagoras dan mencari panjang sisi suatu segitga menggunakan Teorema Pythagoras divideo selanjutya kita akan mempelajari tentang 3</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita Pengenalan Teorema Pythagoras dan mencari panjang sisi suatu segitga menggunakan Teorema Pythagoras divideo selanjutya kita akan mempelajari tentang segitiga siku-siku istimewa”.</p>

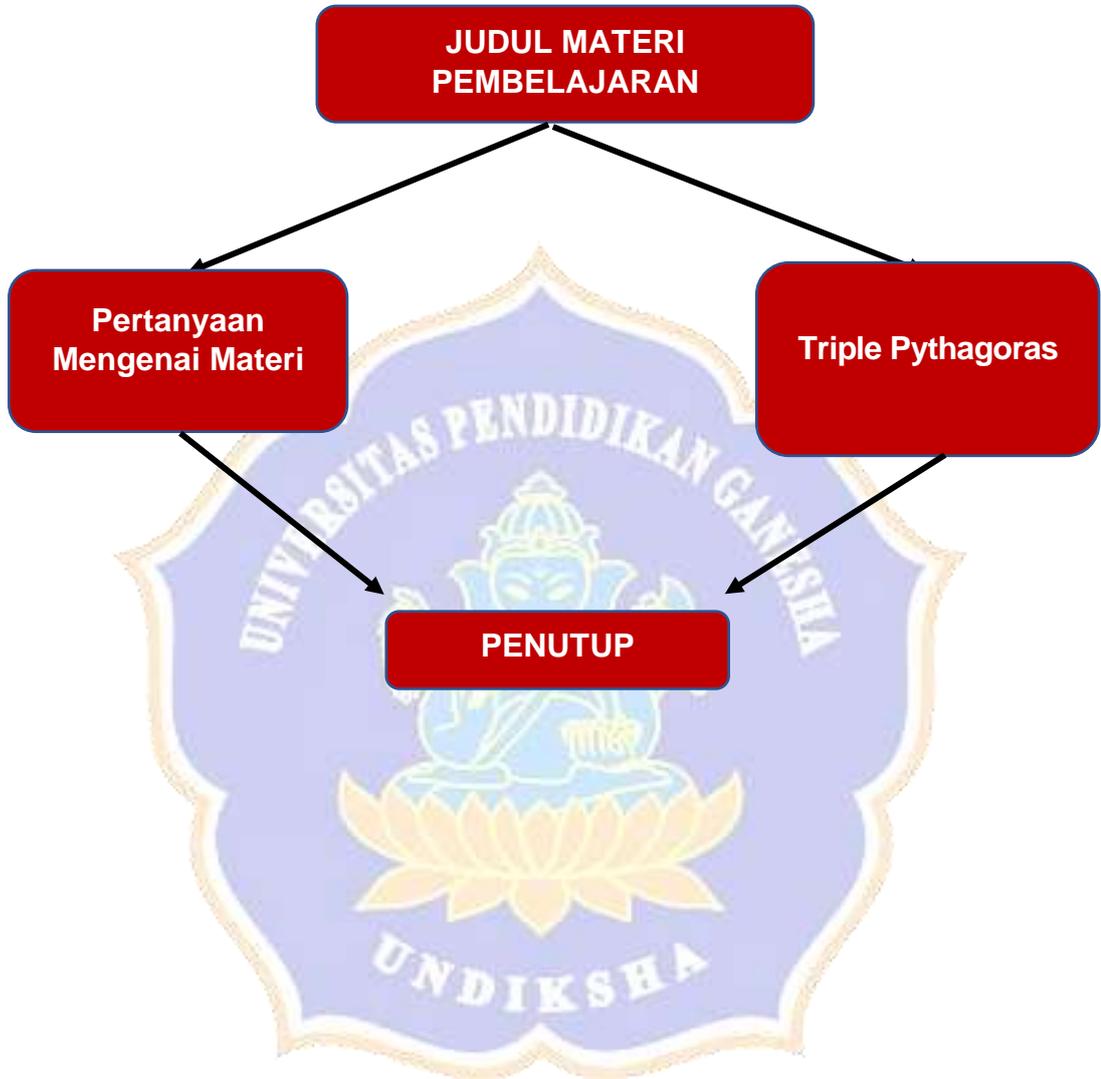
bilangan bulat yang termasuk triple Pythagoras. ” sampai ketemu lagi.. dahh...”	sampai ketemu lagi.. dahh...”
---	-------------------------------



**FLOWCHART**

**Flowchart**

**Judul :Triple Pythagoras**



## STORYBOARD

### STORYBOARD Triple Pythagoras

No.	Visual	Audio
1	Animasi 2D : Fade in <b>Logo Universitas Pendidikan Ganesha</b>	<b>Musik Instrumental</b>
2	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Text</b> KD dan Indikator Pembealjaran	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Sebelum kita melanjutkan video ini Mr penggaris akan menjelaskan tentang KD, Indikator dan materi untuk Kompetensi Dasar adalah Menjelaskan dan membuktikan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras, sedangkan untuk Indikator : Menentukan tiga bilangan bulat yang merupakan tripel Pythagoras, dan untuk materi adalah Teorema Pythagoras
3	<b>Insert Picture</b> Drawing gambar animasi Mr. Penggaris. Drawing Callout dengan tulisan Teorema Pythagoras	<b>Musik Instrumental</b>
4	<b>Insert Picture</b>	<b>Musik Instrumental</b>

	<p>Fade In Gambar papan tulis</p> <p><b>Insert Teks</b></p> <p>Fade in tulisan “Pengertian Triple Pythagoras.”</p>	<p><b>Narasi :</b></p> <p>Triple Pythagoras adalah tiga bilangan positif yang memenuhi kesamaan kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat bilangan lainnya.. Nah dari pengertian Mr. Penggaris berikan. Bisa kita simpulkan bahwa triple pythagoras adalah himpunan 3 bilangan yang mana jika dua bilangan dikuadratkan dan dijumlahkan maka hasil penjumlahannya akan sama dengan 1 bilangan bulat terbesar yang telah di kuadratkan.</p>
5	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b></p> <p>Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk soal nya Mr Penggaris ada 2:</li> <li>- Untuk soal No. 1. Diketahui tiga bilangan bulat, 5,12, dan 13 tentukan apakah bilangan tersebut termasuk ke dalam Triple Pythagoras</li> </ul>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk soal nya Mr Penggaris ada 2:</li> <li>- Untuk soal No. 1. Diketahui tiga bilangan bulat, 5,12, dan 13 tentukan apakah bilangan tersebut termasuk ke dalam Triple Pythagoras</li> </ul>

	- Untuk soal No. 2. Diketahui tiga bilangan bulat, 14, 8 dan 17 tentukan apakah bilangan tersebut termasuk ke dalam Triple Pythagoras	Untuk soal No. 2. Diketahui tiga bilangan bulat, 14, 8 dan 17 tentukan apakah bilangan tersebut termasuk ke dalam Triple Pythagoras
<b>6</b>	<p><b>Insert Text\</b></p> <p>misalkan <math>a = 5</math>, <math>b = 12</math> dan <math>c = 13</math>, dengan mengkuadratkan sisi miring dan jumlahkan kuadrat sisi lainnya, maka diperoleh:</p> $c^2 = 13^2$ $c^2 = 169$ $a^2 + b^2 = 5^2 + 12^2$ $a^2 + b^2 = 25 + 144$ $a^2 + b^2 = 169$ <p>Karena <math>13^2 = 5^2 + 12^2</math>, maka segitiga ini termasuk segitiga siku-siku</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>Nah untuk soal No. 1 pertama kita misalkan terlebih dahulu bahwa <math>a = 5</math>, <math>b = 12</math>, dan <math>c = 13</math>. Maka kita masukan angka-angka tersebut ke dalam rumus</p> <p>Dan akan menghasilkan bahwa bilangan 5,12, dan 13 merupakan Triple Pythagoras karena 2 nilai kuadrannya sama dengan nilai kuadrannya terbesar</p>
<b>7</b>	<b>Insert Text</b>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p>

	<p>Nah selanjutnya adalah soal No. 2</p> <p>Kita samakan dengan soal No. 1</p> <p>misalkan <math>a = 14</math>, <math>b = 8</math> dan <math>c = 17</math>, dengan mengkuadratkan sisi miring dan jumlahkan kuadrat sisi lainnya, maka diperoleh:</p> $c^2 = 17^2$ $c^2 = 289$ $a^2 + b^2 = 14^2 + 8^2$ $a^2 + b^2 = 196 + 64$ $a^2 + b^2 = 260$ <p>Karena <math>17^2 &gt; 14^2 + 8^2</math>, maka segitiga ini bukan termasuk segitiga siku-siku.</p>	<p>Nah untuk No. 2 itu sama dengan penyelesaian soal No. 1</p> <p>pertama kita misalkan terlebih dahulu bahwa <math>a = 14</math>, <math>b = 8</math>, dan <math>c = 17</math>. Setelah itu kita masukan ke dalam rumus</p> <p>Dan akan menghasilkan bahwa bilangan 14, 8, dan 17 bukan merupakan Triple Pythagoras karena 2 angka kuadran yaitu 14 dan 8 lebih kecil dari 1 kuadran terbesar yaitu 17</p>
<p><b>8</b></p>	<p><b>Insert Text</b></p> <p>Untuk lebih mengingat tentang triple Pythagoras</p> <p>Mr. Penggaris akan memberikan pola angka triple Pythagoras</p> <p>a-b-c</p> <p>3-4-5</p> <p>5-12-13</p> <p>6-8-10</p>	<p><b>Musik instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>Untuk lebih mengingat tentang triple Pythagoras</p> <p>Mr. Penggaris akan memberikan pola angka triple Pythagoras</p>

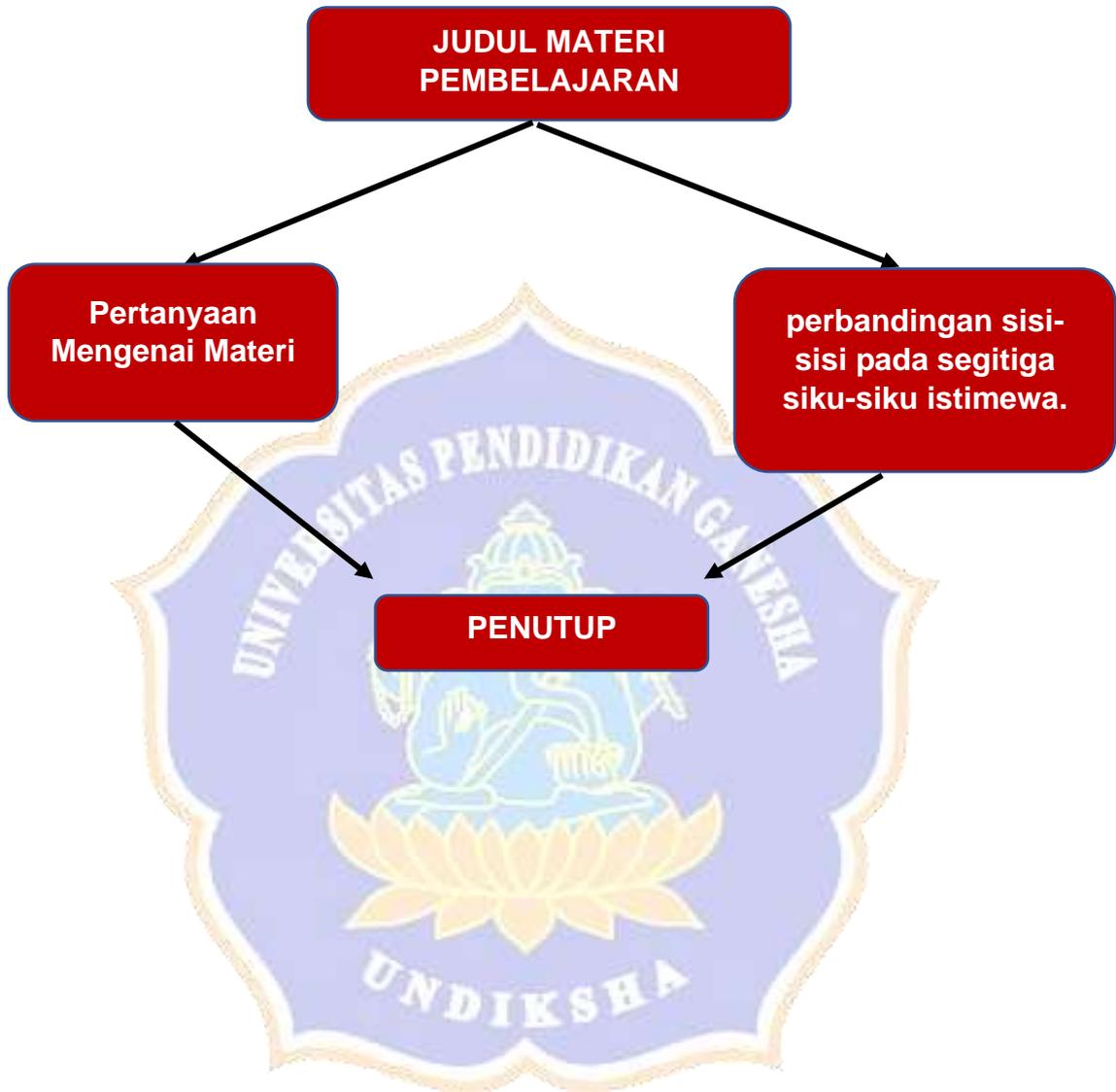
	<p>7-24-25  8-15-17  9-12-15  10-24-26  12-16-20  12-35-37  13-84-85  14-48-50  15-20-25  15-36-39  16-30-34  17-144-145  19-180-181  20-21-29  20-99-101  Ket  A= tinggi segitiga  B= sisi alas  C= sisi miring</p>	
<p><b>9</b></p>	<p><b>Insert Picture</b>  Drawing gambar animasi  Mr. Penggaris dan callout  dengan tulisan  “Teman - teman, untuk kali  ini sekian pelajaran kita  tentang Pengenalan Triple  Pythagoras divideo  selanjutnya kita akan  mempelajari tentang  Menentukan perbandingan  sisi-sisi pada segitiga siku-  siku istimewa.. .”</p>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b>  “Teman - teman, untuk kali  ini sekian pelajaran kita  tentang Pengenalan Triple  Pythagoras divideo  selanjutnya kita akan  mempelajari tentang  Menentukan perbandingan  sisi-sisi pada segitiga siku-  siku istimewa.. .”</p>

	sampai ketemu lagi.. dahh...”	sampai ketemu lagi.. dahh...”
--	----------------------------------	----------------------------------



**Flowchart**

**Judul :Perbandingan sisi Segitiga Siku-Siku istimewa**



## STORYBOARD

### STORYBOARD Perbandingan sisi Segitiga Siku-Siku istimewa

No.	Visual	Audio
1	Animasi 2D : Fade in <b>Logo Universitas Pendidikan Ganesha</b>	<b>Musik Instrumental</b>
2	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Text</b> KD dan Indikator Pembealjaran	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Sebelum kita melanjutkan video ini Mr penggaris akan menjelaskan tentang KD, Indikator dan materi untuk Kompetensi Dasar adalah Menjelaskan dan membuktikan Teorema Pythagoras dan Tripel Pythagoras, sedangkan untuk Indikator : Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa., dan untuk materi adalah Teorema Pythagoras
3	<b>Insert Picture</b> Fade In Gambar papan tulis <b>Insert Teks</b> Fade in tulisan “Teorema Pythagoras.” <b>Insert Picture</b> Fade in gambar Pythagoras.	<b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b> Teorema Pythagoras.

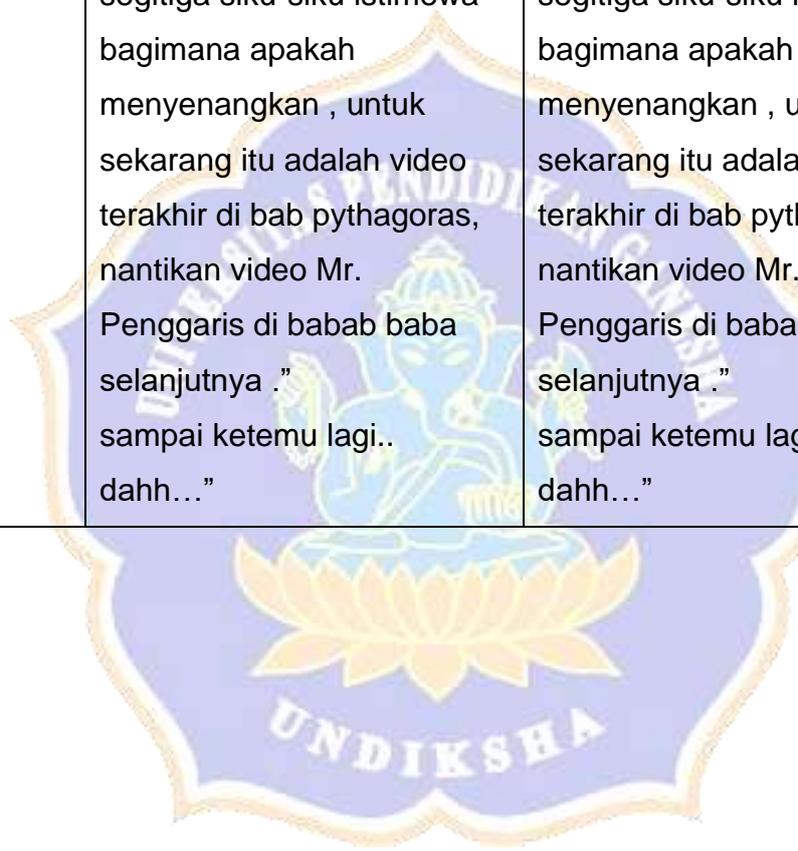
<p><b>4</b></p>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar animasi Mr. Penggaris.</p> <p>Drawing Callout dengan tulisan</p> <p>3. Teorema Pythagoras</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>8. “Hallo semua, ketemu lagi bersama Mr. Penggaris”</p> <p>9. “setelah sebelumnya kita belajar tentang Triple Pythagoras. Kali ini kita akan belajar tentang Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa. ”</p> <p>10. “Oke tanpa berlama-lama ayo kita mulai”</p>
<p><b>5</b></p>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing bentuk kotak dengan tulisan</p> <p><b>Insert Text</b></p> <p>“Segitiga Siku – siku sama sisi ( segitiga sudut <math>45^\circ</math> ).”</p> <p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar Segitiga Siku – siku sama sisi</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>Nah untuk yang pertama kita pelajari adalah Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>45^\circ</math> Setiap segitiga siku-siku itu memiliki pola. Segitiga siku-siku dengan dua sudut lain bernilai sama pasti memiliki besar perbandingan sisi yang sama atau sebaliknya. Perlu diingat perbandingan Untuk segitiga dengan sudut</p>

		<p>45° maka. Sisi BC = sisi AB. sedangkan untuk persamaanya adalah 1 maka BC = 1 dan AB = 1. Sedangkan untuk sisi AC itu bernilai <math>\sqrt{2}</math>.</p>
6	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b>  Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk soal nya adalah Jika diketahui panjang sisi BC = 6, maka berapakah panjang sisi AB dan AC</li> <li>- Jawab</li> <li>- <math>\frac{BC}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}</math> maka <math>\frac{6}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}</math></li> <li>- AC= <math>6\sqrt{2}</math>. Karena AB = BC jadi nilai AB = 6</li> </ul>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b></p> <p>Untuk soalnya adalah untuk menentukan pajang sisi AB AC jika diketahui panjang sisi BC = 6</p> <p>“ soal ini bisa kalian jawab dengan menggunakan persamaan yang Mr. Penggaris beritahu ”</p> <p>“ <math>\frac{BC}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}</math> maka <math>\frac{6}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}</math> AC= <math>6\sqrt{2}</math>. Karena AB = BC jadi nilai AB = 6”</p> <p>Mudah kan</p>
7	<p><b>Insert Picture &amp; Teks</b>  Drawing gambar Mr. Penggaris dan Callout dengan tulisan</p>	<p><b>Musik Instrumental</b>  <b>Narasi :</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, itu tadi persamaan untuk Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>45^\circ</math>.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang persamaan untuk Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>30^\circ</math>”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nah, itu tadi persamaan untuk Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>45^\circ</math>.”</li> <li>- Selanjutnya kita akan mempelajari tentang persamaan untuk Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>30^\circ</math>”</li> </ul>
8	<p><b>Insert Picture</b> Drawing bentuk kotak dengan tulisan</p> <p><b>Insert Text</b> “Segitiga Siku – siku sama sisi ( segitiga sudut <math>30^\circ</math> ).”</p> <p><b>Insert Picture</b> Drawing gambar Segitiga Siku – siku sama sisi</p>	<p><b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b></p> <p>Untuk Segitiga Siku – siku sama sisi dengan sudut <math>30^\circ</math>, hampir sama dengan sudut <math>45^\circ</math> tadi. Yang perlu kalian ingat persamaanya adalah Pertama dari sudut <math>30^\circ</math> ini, di depan sudut tersebut sisinya akan bernilai 1, kemudian di depan sudut <math>60^\circ</math> sisinya akan bernilai <math>\sqrt{3}</math> sedangkan di depan sudut <math>90^\circ</math> sisinya akan bernilai 2 Nah untuk lebih memahami ini mr. penggaris akan membuat contoh soalnya</p>
9	<p><b>Insert Text</b></p>	<p><b>Musik Instrumental</b> <b>Narasi :</b></p>

<p>Diketahui suatu segitiga ABC dengan sudut <math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, dan <math>90^\circ</math>. memiliki panjang sisi <math>AC = 10</math>. maka tentukan panjang sisi BC dan AB?</p> <p>Jawaban :</p> <p>Pastikan perbandingannya</p> <p>di depan sudut A = 2</p> <p>di depan sudut B = 1</p> <p>di depan sudut C = <math>\sqrt{3}</math></p> <p>Untuk BC</p> $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{2} \text{ maka } \frac{10}{BC} = \frac{1}{2}$ $BC = 20$ <p>Untuk AB</p> $\frac{BC}{AB} = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ maka } \frac{20}{AB} = \frac{2}{\sqrt{3}}$ $2AB = 20 \sqrt{3}$ $AB = \frac{20}{2} \sqrt{3}$ $AB = 10 \sqrt{3}$ <p>Jadi panjang sisi BC dan AB adalah 20 dan <math>10 \sqrt{3}</math></p>	<p>“ untuk soal ini apakah kalian bisa menyelesaikannya jika tidak mari kita kerjakan bersama.”</p> <p>“ kalian ingat kembali persamaan yang Mr. penggaris jelaskan.</p> <p>Yang pertama kalian harus ingat adalah Pastikan perbandingannya</p> <p>di depan sudut A = 2</p> <p>di depan sudut B = 1</p> <p>di depan sudut C = <math>\sqrt{3}</math></p> <p>yang pertama kita cari adalah sisi BC</p> $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{2} \text{ maka } \frac{10}{BC} = \frac{1}{2}$ $BC = 20$ <p>Dan untuk sisi AB</p> $\frac{BC}{AB} = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ maka } \frac{20}{AB} = \frac{2}{\sqrt{3}}$ $2AB = 20 \sqrt{3}$ $AB = \frac{20}{2} \sqrt{3}$ $AB = 10 \sqrt{3}$ <p>Jadi panjang sisi BC dan AB adalah 20 dan <math>10 \sqrt{3}</math></p> <p>Nah mudahkan bagaimana?</p>
--	--

<p><b>10</b></p>	<p><b>Insert Picture</b></p> <p>Drawing gambar animasi Mr. Penggaris dan callout dengan tulisan</p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita tentang Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa bagaimana apakah menyenangkan , untuk sekarang itu adalah video terakhir di bab pythagoras, nantikan video Mr. Penggaris di babab baba selanjutnya .” sampai ketemu lagi.. dahh...”</p>	<p><b>Musik Instrumental</b></p> <p><b>Narasi :</b></p> <p>“Teman - teman, untuk kali ini sekian pelajaran kita tentang Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa bagaimana apakah menyenangkan , untuk sekarang itu adalah video terakhir di bab pythagoras, nantikan video Mr. Penggaris di babab baba selanjutnya .” sampai ketemu lagi.. dahh...”</p>
------------------	--	--



## Lampiran 9. Hasil Penilaian Instrumen Dosen I

### Instrumen Penialain Ahli Desain

**Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom  
Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika  
Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021**

#### **Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain**

(sumber: Prawiradilaga, 2015)

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir</b>	<b>Jumlah Butir</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
1	Kurikulum	d. Identitas e. Kejelasan informasi f. Kompetensi yang ingin dicapai	1, 2, 3, 4	4
2	Metode	f. Kelengkapan Media g. Kejelasan petunjuk belajar h. Kejelasan rancangan belajar i. Ketersediaan dukungan bahan ajar j. Ketersediaan pembelajaran tatap muka dan online	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	9
3	Evaluasi	c. Relensi soal d. Ketersediaan evaluasi pembelajaran	14, 15, 16, 17	4
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK DESAIN PEMBELAJARAN**

**Petunjuk**

1. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Kurikulum</b>				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran	V		
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran	V		
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
<b>Aspek Metode Pembelajaran</b>				
5	Ketersediaan pembelajaran tatap muka dalam model <i>Blended</i>		V	
6	Kejelasan Rancangan Pembelajaran	V		
7	Kejelasan Petunjuk Belajar	V		
8	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam model pembelajaran <i>blended</i>	V		
9	Kesesuaian urutan penyajian materi	V		
10	Kecukupan pengelolaan waktu sesuai alokasi waktu	V		
11	Ketersediaan akses belajar mandiri	V		
12	Bahan ajar yang disediakan membantu siswa dalam belajar	V		
13	Keterlibatan pendidik dan peserta didik dalam kolaborasi yang disajikan dalam model <i>blended learning</i>	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Evaluasi</b>				
14	Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning	V		
15	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas	V		
16	Ketersediaan penilaian hasil	V		
17	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP 198202142008121004



## Instrumen Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran

**Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom  
Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika  
Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021**

**Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Mata Pelajaran**  
(sumber: Prawiradilaga, 2015)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	d. Identitas e. Capaian pembelajaran f. Tujuan pembelajaran	1, 2, 3	3
2	Materi	d. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran e. Sistematika materi f. Tingkat kemudahan dan kedalaman materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	8
3	Bahasa	d. Kejelasan informasi e. Penggunaan bahasa baik f. keterbacaan	12, 13, 14	3
4	Evaluasi	c. Tingkat kesulitan soal d. Kejelasan rumusan soal	15, 16, 17	3
<b>Jumlah</b>				<b>17</b>

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK ISI MATA PELAJARAN**

**Petunjuk**

1. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Kurikulum</b>				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran	V		
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran	V		
<b>Aspek Materi</b>				
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
5	Tujuan pembelajaran telah menggunakan format ABCD	V		
6	Materi yang disajikan dalam pembelajaran <i>e-learning</i> sesuai dengan yang diharapkan	V		
7	Penyajian materi bebas dari kesalahan konsep	V		
8	Ketepatan jenis media dengan materi pembelajaran	V		
9	Siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan kecepatan belajar	V		
10	Pembelajaran <i>online</i> dapat menuntaskan materi yang memiliki cakupan luas	V		
11	Materi yang disajikan dalam <i>e-learning</i> mudah dipahami	V		
<b>Aspek Bahasa</b>				
12	Petunjuk belajar dapat dengan mudah dipahami	V		
13	Penggunaan Bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda	V		
14	Bahasa yang digunakan menggunakan Kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Evaluasi</b>				
15	Kejelasan Petunjuk pengerjaan tugas	V		
16	Kejelasan Penilaian hasil belajar	V		
17	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP 198202142008121004



**Instrumen Penilaian Ahli Media (E-learning)**

**Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom  
Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika  
Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021**

**Kisi-kisi Instrumen Ahli Media (e-learning)**

(sumber: Darmawan, 2014)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Tampilan	f. Layout g. Kualitas Video h. Kejelasan Gambar i. Ketepatan jenis dan ukuran huruf j. Konsistensi navigasi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,	11
2	Interaktifitas	c. Kemudahan pengoperasian d. Ketersediaan konten materi	12, 13, 14, 15	4
3	Kemanfatan	f. Kejelasan informasi g. Penggunaan bahasa h. Keterbacaan	16, 17, 18	3
4	Visual	d. kesesuaian gambar dengan teks e. kualitas gambar f. Kejelasan Teks i. Kesesuaian penyajian video	19, 20, 21, 22, 23, 24	6
5	Audio	b. Kejelasan suara narator j. Backsound	25, 26, 27, 28	4
<b>Jumlah Butir</b>			<b>28</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK MEDIA**

**Petunjuk**

1. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>A</b>	<b>TAMPILAN</b>			
1	Pengaturan <i>Layout</i> produk ringkas dan sesuai dengan konten	V		
2	Warna tampilan menarik	V		
3	Penggunaan video sesuai dengan materi	V		
4	Tata letak gambar sesuai dengan keefektivan penyampaian pesan	V		
5	Kualitas gambar baik	V		
6	Keterikatan gambar dengan materi	V		
7	Kesesuaian pemilihan ukuran teks	V		
8	Kesesuaian pemilihan jenis teks	V		
9	Tingkat keterbacaan teks jelas	V		
10	Warna teks terlihat jelas	V		
11	Penggunaan spasi tiap halaman diatur dengan baik	V		
<b>B</b>	<b>INTERAKTIFITAS</b>			
12	Kemudahan akses situs <i>e-learning</i>	V		
13	Kemudahan penggunaan media <i>e-learning</i>	V		
14	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik	V		
15	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>C</b>	<b>KEMANFAATAN</b>			
16	Penggunaan <i>e-learning</i> mempermudah proses pembelajaran	V		
17	<i>E-learning</i> mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran	V		
18	<i>E-learning</i> dapat memotivasi siswa dalam belajar	V		
<b>D</b>	<b>VISUAL</b>			
19	Gambar yang digunakan dalam video sesuai dengan materi pembelajaran	V		
20	Kualitas video Pembelajaran	V		
21	Kejelasan Teks pada video pembelajaran	V		
22	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	V		
23	Video yang disampaikan sesuai dengan karakteristik siswa	V		
24	Kesesuaian video dengan <i>Storyboard</i>	V		
<b>E</b>	<b>AUDIO</b>			
25	Kejelasan suara narator dalam menyampaikan informasi	V		
26	Narator lugas saat menyampaikan informasi	V		
27	Musik latar tidak mengganggu suara narator	V		
28	Keteraturan musik latar	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP 198202142008121004

## Instrumen Penilaian Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, dan Uji Lapangan

### Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021

#### Kisi-kisi Instrumen Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, dan Uji Lapangan

(sumber: Tegeh dan Jampel, 2017)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Media pembelajaran	d. Kemudahan penggunaan	1, 2, 3, 4	4
		e. Kemenarikan	5, 6, 7, 8, 9,10	6
		f. Kesesuaian materi	11, 12	2
2	Materi	e. Ketetapan isi	13, 14	2
		f. Bahasa	15,16	2
		g. Soal yang ditampilkan	17, 18	2
		h. Kejelasan Tugas	19,20	2
3	kemanfaatan	Motivasi belajar	21, 22	2
4	Evaluasi	Ketersediaan Evaluasi Pembelajaran	23, 24	2
<b>Jumlah Butir</b>			<b>24</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK UJI PERORANGAN, KELOMPOK KECIL, DAN LAPANGAN**

**Petunjuk**

1. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
1	Saya dapat dengan mudah masuk atau keluar <i>e-learning</i> dengan mudah		V	
2	Saya dapat mengakses materi dengan mudah	V		
3	Tersedia akses belajar mandiri yang mendukung pembelajaran <i>online</i>	V		
4	Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran	V		
5	Pembelajaran blended membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran	V		
6	Ketersediaan pembelajaran tatap muka dalam pembelajaran blended		V	
7	Pembelajaran <i>online</i> dapat digunakan menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas	V		
8	<i>E-learning</i> dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri	V		
9	Tampilan <i>home e-learning</i> menarik	V		
10	Warna tampilan halaman menarik	V		
11	Materi yang tersedia pada pembelajaran <i>blended</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	V		
12	Saya dapat mengakses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasyarat tertentu	V		
13	Pembelajaran <i>online</i> dapat melengkapi kegiatan pembelajaran tatap muka	V		
14	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
15	Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif	V		
16	Bahasan yang digunakan mudah dipahami	V		
17	Ketersediaan latihan soal atau tugas pada pembelajaran online	V		
18	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran	V		
19	Kesesuaian tugas dengan materi yang diberikan	V		
20	Tugas Mudah di Pahami	V		
21	Pembelajaran <i>blended</i> membuat saya termotivasi dalam belajar	V		
22	<i>E-learning</i> memiliki tampilan yang menarik sehingga termotivasi dalam belajar	V		
23	Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model <i>blended learning</i>	V		
24	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP 198202142008121004

## Lampiran 10. Hasil penilaian instrumen Dosen II

### Instrumen Penialain Ahli Desain

#### Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021

#### Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain

(sumber: Prawiradilaga, 2015)

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	g. Identitas h. Kejelasan informasi i. Kompetensi yang ingin dicapai	1, 2, 3, 4	4
2	Metode	k. Kelengkapan Media l. Kejelasan petunjuk belajar m. Kejelasan rancangan belajar n. Ketersediaan dukungan bahan ajar o. Ketersediaan pembelajaran tatap muda dan online	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	9
3	Evaluasi	e. Relensi soal f. Ketersediaan evaluasi pembelajaran	14, 15, 16, 17	4
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK DESAIN PEMBELAJARAN**

**Petunjuk**

3. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
4. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Kurikulum</b>				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran	V		
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran	V		
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
<b>Aspek Metode Pembelajaran</b>				
5	Ketersediaan pembelajaran tatap muka dalam model <i>Blended</i>	V		
6	Kejelasan Rancangan Pembelajaran	V		
7	Kejelasan Petunjuk Belajar	V		
8	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam model pembelajaran <i>blended</i>	V		
9	Kesesuaian urutan penyajian materi	V		
10	Kecukupan pengelolaan waktu sesuai alokasi waktu	V		
11	Ketersediaan akses belajar mandiri	V		
12	Bahan ajar yang disediakan membantu siswa dalam belajar	V		
13	Keterlibatan pendidik dan peserta didik dalam kolaborasi yang disajikan dalam model <i>blended learning</i>	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
		<b>Aspek Evaluasi</b>		
14	Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning	V		
15	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas	V		
16	Ketersediaan penilaian hasil	V		
17	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



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



## Instrumen Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran

### Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021

#### Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Mata Pelajaran (sumber: Prawiradilaga, 2015)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	g. Identitas h. Capaian pembelajaran i. Tujuan pembelajaran	1, 2, 3	3
2	Materi	g. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran h. Sistematika materi i. Tingkat kemudahan dan kedalaman materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	8
3	Bahasa	g. Kejelasan informasi h. Penggunaan bahasa baik i. keterbacaan	12, 13, 14	3
4	Evaluasi	e. Tingkat kesulitan soal f. Kejelasan rumusan soal	15, 16, 17	3
<b>Jumlah</b>				<b>17</b>

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK ISI MATA PELAJARAN**

**Petunjuk**

3. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
4. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Kurikulum</b>				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran	V		
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran	V		
<b>Aspek Materi</b>				
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
5	Tujuan pembelajaran telah menggunakan format ABCD	V		
6	Materi yang disajikan dalam pembelajaran <i>e-learning</i> sesuai dengan yang diharapkan	V		
7	Penyajian materi bebas dari kesalahan konsep	V		
8	Ketepatan jenis media dengan materi pembelajaran	V		
9	Siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan kecepatan belajar	V		
10	Pembelajaran <i>online</i> dapat menuntaskan materi yang memiliki cakupan luas	V		
11	Materi yang disajikan dalam <i>e-learning</i> mudah dipahami	V		
<b>Aspek Bahasa</b>				
12	Petunjuk belajar dapat dengan mudah dipahami	V		
13	Penggunaan Bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda	V		
14	Bahasa yang digunakan menggunakan Kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>Aspek Evaluasi</b>				
15	Kejelasan Petunjuk pengerjaan tugas	V		
16	Kejelasan Penilaian hasil belajar	V		
17	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 15 Desember 2020  
Penilai



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



### Instrumen Penilaian Ahli Media (E-learning)

**Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom  
Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika  
Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021**

#### **Kisi-kisi Instrumen Ahli Media (e-learning)**

(sumber: Darmawan, 2014)

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>	<b>Jumlah butir</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
1	Tampilan	k. Layout l. Kualitas Video m. Kejelasan Gambar n. Ketepatan jenis dan ukuran huruf o. Konsistensi navigasi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,	11
2	Interaktifitas	e. Kemudahan pengoperasian f. Ketersediaan konten materi	12, 13, 14, 15	4
3	Kemanfatan	k. Kejelasan informasi l. Penggunaan bahasa m. Keterbacaan	16, 17, 18	3
4	Visual	g. kesesuaian gambar dengan teks h. kualitas gambar i. Kejelasan Teks n. Kesesuaian penyajian video	19, 20, 21, 22, 23, 24	6
5	Audio	c. Kejelasan suara narator o. Backsound	25, 26, 27, 28	4
<b>Jumlah Butir</b>			<b>28</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK MEDIA**

**Petunjuk**

3. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
4. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>A</b>	<b>TAMPILAN</b>			
1	Pengaturan <i>Layout</i> produk ringkas dan sesuai dengan konten	V		
2	Warna tampilan menarik	V		
3	Penggunaan video sesuai dengan materi	V		
4	Tata letak gambar sesuai dengan keefektivan penyampaian pesan	V		
5	Kualitas gambar baik	V		
6	Keterikatan gambar dengan materi	V		
7	Kesesuaian pemilihan ukuran teks	V		
8	Kesesuaian pemilihan jenis teks	V		
9	Tingkat keterbacaan teks jelas	V		
10	Warna teks terlihat jelas	V		
11	Penggunaan spasi tiap halaman diatur dengan baik	V		
<b>B</b>	<b>INTERAKTIFITAS</b>			
12	Kemudahan akses situs <i>e-learning</i>	V		
13	Kemudahan penggunaan media <i>e-learning</i>	V		
14	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik	V		
15	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
<b>C</b>	<b>KEMANFAATAN</b>			
16	Penggunaan <i>e-learning</i> mempermudah proses pembelajaran	V		
17	<i>E-learning</i> mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran	V		
18	<i>E-learning</i> dapat memotivasi siswa dalam belajar	V		
<b>D</b>	<b>VISUAL</b>			
19	Gambar yang digunakan dalam video sesuai dengan materi pembelajaran	V		
20	Kualitas video Pembelajaran	V		
21	Kejelasan Teks pada video pembelajaran	V		
22	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	V		
23	Video yang disampaikan sesuai dengan karakteristik siswa	V		
24	Kesesuaian video dengan <i>Storyboard</i>	V		
<b>E</b>	<b>AUDIO</b>			
25	Kejelasan suara narator dalam menyampaikan informasi	V		
26	Narator lugas saat menyampaikan informasi	V		
27	Musik latar tidak mengganggu suara narator	V		
28	Keteraturan musik latar	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



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

## Instrumen Penilaian Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, dan Uji Lapangan

### Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di Smp N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021

#### Kisi-kisi Instrumen Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil, dan Uji Lapangan

(sumber: Tegeh dan Jampel, 2017)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Media pembelajaran	g. Kemudahan penggunaan	1, 2, 3, 4	4
		h. Kemenarikan	5, 6, 7, 8, 9,10	6
		i. Kesesuaian materi	11, 12	2
2	Materi	i. Ketetapan isi	13, 14	2
		j. Bahasa	15,16	2
		k. Soal yang ditampilkan	17, 18	2
		l. Kejelasan Tugas	19,20	2
3	kemanfaatan	Motivasi belajar	21, 22	2
4	Evaluasi	Ketersediaan Evaluasi Pembelajaran	23, 24	2
<b>Jumlah Butir</b>			<b>24</b>	

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN EVALUASI BLENDED LEARNING  
ASPEK UJI PERORANGAN, KELOMPOK KECIL, DAN LAPANGAN**

**Petunjuk**

3. Isilah Kuesioner dengan tanda cek list (V) pada kolom sesuai dengan pilihan yang ada
4. Berikan komentar dan saran jika diperlukan

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
1	Saya dapat dengan mudah masuk atau keluar <i>e-learning</i> dengan mudah	V		
2	Saya dapat mengakses materi dengan mudah	V		
3	Tersedia akses belajar mandiri yang mendukung pembelajaran <i>online</i>	V		
4	Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran	V		
5	Pembelajaran blended membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran	V		
6	Ketersediaan pembelajaran tatap muka dalam pembelajaran blended	V		
7	Pembelajaran <i>online</i> dapat digunakan menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas	V		
8	<i>E-learning</i> dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri	V		
9	Tampilan <i>home e-learning</i> menarik	V		
10	Warna tampilan halaman menarik	V		
11	Materi yang tersedia pada pembelajaran <i>blended</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	V		
12	Saya dapat mengakses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasyarat tertentu	V		
13	Pembelajaran <i>online</i> dapat melengkapi kegiatan pembelajaran tatap muka	V		
14	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan	V		

No	Aspek/pertanyaan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
15	Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif	V		
16	Bahasan yang digunakan mudah dipahami	V		
17	Ketersediaan latihan soal atau tugas pada pembelajaran online	V		
18	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran	V		
19	Kesesuaian tugas dengan materi yang diberikan	V		
20	Tugas Mudah di Pahami	V		
21	Pembelajaran <i>blended</i> membuat saya termotivasi dalam belajar	V		
22	<i>E-learning</i> memiliki tampilan yang menarik sehingga termotivasi dalam belajar	V		
23	Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model <i>blended learning</i>	V		
24	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas	V		

Singaraja, 15 Desember 2020

Penilai



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

**Lampiran 11. Surat Permohonan Uji ahli Isi Mata Pelajaran**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**FAKULTAS IMU PENDIDIKAN  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN BIMBINGAN  
PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Alamat: Jalan Udayana (Gedung FIP Kampus Tengah Undiksha) Singaraja 81116  
Telp, (0362) 31372, E-mail : [tpundiksha@undiksha.ac.id](mailto:tpundiksha@undiksha.ac.id). Situs Web: <http://tp.undiksha.ac.id/>

Nomor : 1871/UN48.10.1/LT/2020  
Lampiran : 1 Gabung  
Perihal : Permohonan Uji Ahli Isi Pembelajaran

Kepada

**Yth. Ketut Yury Cynthia Dewi**

Staff Guru di SMP Negeri 2 Singaraja  
di Singaraja

Dengan hormat, sehubungan dengan persiapan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian dengan judul Skripsi “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021”. Dimohonkan kesediaan Ibu untuk melakukan *review* sekaligus memerikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N  
NIM : 1611021004  
Semester : IX

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Peneliti

Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N  
NIM. 1611021004

Singaraja, 23 Desember 2020  
Pembimbing I

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.  
NIP 19591010 198603 1 003

Mengetahui,  
Koordinator Prodi Teknologi  
Pendidikan

Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd  
NIP.19620420 200112 1 001

## Lampiran 12. Instrumen Ahli Isi

### INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK

### RIVIEW AHLI ISI PEMBELAJARAN

Nama :Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd

NIP : 19810710 200801 2 021

Instansi : SMP Negeri 2 Singaraja

#### Petunjuk

1. Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Isi Pembelajaran
2. Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai
3. Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut  
5 = Sangat baik  
4 = Baik  
3 = Cukup  
2 = Kurang Baik  
1 = Sangat Tidak Baik
4. Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

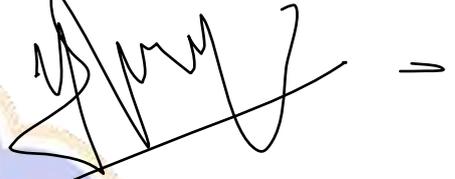
**INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI MATA PELAJARAN**

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kurikulum</b>						
1	Kejelasan identitas mata pelajaran					✓
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran					✓
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran				✓	
<b>Aspek Materi</b>						
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
5	Tujuan pembelajaran telah menggunakan format ABCD				✓	
6	Materi yang disajikan dalam pembelajaran e-learning sesuai dengan yang diharapkan				✓	
7	Penyajian materi bebas dari kesalahan konsep					✓
8	Ketepatan jenis media dengan materi pembelajaran					✓
9	Siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan kecepatan belajar					✓
10	Pembelajaran onlinedapat menuntaskan materi yang memiliki cakupan luas				✓	
11	Materi yang disajikan dalam e-learning mudah dipahami					✓
<b>Aspek Bahasa</b>						
12	Petunjuk belajar dapat dengan mudah dipahami				✓	
13	Penggunaan Bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
14	Bahasa yang digunakan menggunakan Kaidah Bahas Indonesia yang baik dan benar					✓

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Evaluasi</b>						
15	Kejelasan Petunjuk pengerjaan tugas				✓	
16	Kejelasan Penilaian hasil belajar					✓
17	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran					✓

Singaraja, 4 Januari 2021

Penilai



Ketut Yury Cynthia Dewi, S.Pd.  
NIP.19810710 200801 2 021



### Lampiran 13. Surat Pernyataan Telah Menilai Produk

#### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

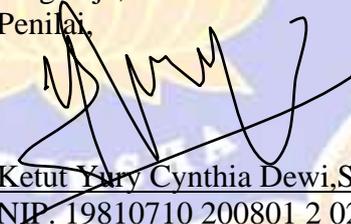
Nama : Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd.  
NIP : 19810710 200801 2 021

Menyatakan saya telah *mereview* dan menilai media pada skripsi: “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021” yang disusun oleh:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga Nirarta  
NIM : 1611021004  
Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan dan masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 4 Januari 2021  
Penilai,

  
Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd.  
NIP. 19810710 200801 2 021

Lampiran 14. Surat Permohonan Uji ahli Desain Pelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS IMU PENDIDIKAN  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN BIMBINGAN  
PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana (Gedung FIP Kampus Tengah Undiksha) Singaraja 81116  
Telp, (0362) 31372, E-mail : [tpundiksha@undiksha.ac.id](mailto:tpundiksha@undiksha.ac.id). Situs Web: <http://tp.undiksha.ac.id/>

Nomor : 1871/UN48.10.1/LT/2020

Lampiran : 1 Gabung

Perihal : Permohonan Uji Ahli Isi Pembelajaran

Kepada

Yth. **Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.**

Staff Dosen di Prodi Teknologi Pendidikan  
di Singaraja

Dengan hormat, sehubungan dengan persiapan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian dengan judul Skripsi “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021”. Dimohonkan kesediaan Bapak untuk melakukan *review* sekaligus memerikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N

NIM : 1611021004

Semester : IX

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Peneliti

Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N  
NIM. 1611021004

Singaraja, 23 Desember 2020  
Pembimbing I

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.  
NIP 19591010 198603 1 003

Mengetahui,  
Koordinator Prodi Teknologi  
Pendidikan

Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd  
NIP.19620420 200112 1 001

## Lampiran 15. Instrumen Ahli Desain

### INSTRUMEN PENILAIAN PRODUK RIVIEW AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

Nama : Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.

NIP : 198202142008121004

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

#### Petunjuk

5. Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Desain Pembelajaran
6. Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai
7. Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut
  - 5 = Sangat baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik
8. Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

## INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kurikulum</b>						
1	Kejelasan identitas mata pelajaran					V
2	Kejelasan Rumusan Capaian Pembelajaran				V	
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator capaian pembelajaran				V	
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				V	
<b>Aspek Metode Pembelajaran</b>						
5	Kejelasan Rancangan Pembelajaran				V	
6	Kejelasan Petunjuk Belajar					V
7	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam model pembelajaran <i>blended</i>				V	
8	Kesesuaian urutan penyajian materi				V	
9	Kecukupan pengelolaan waktu sesuai alokasi waktu				V	
10	Ketersediaan akses belajar mandiri					V
11	Bahan ajar yang disediakan membantu siswa dalam belajar					V
12	Keterlibatan pendidik dan peserta didik dalam kolaborasi yang disajikan dalam model <i>blended learning</i>					V

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Evaluasi</b>						
13	Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning				V	
14	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas					V
15	Ketersediaan penilaian hasil				V	
16	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran					V

**Catatan/Komentar/Saran:**

1. E-learning yang dikembangkan sudah baik dan bisa digunakan.
2. Media yang dikembangkan sudah sesuai dengan materi pembelajaran.
3. Perlu dibuatkan petunjuk penggunaan untuk Guru dan siswa.

Singaraja, 28 Desember 2020

Penilai



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP.198202142008121004

## Lampiran 16. Surat Pernyataan Sudah Menilai Produk Ahli Desain

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.

NIP : 19820214 200812 1 004

Menyatakan saya telah *mereview* dan menilai media pada skripsi: “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021” yang disusun oleh:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga Nirarta

NIM : 1611021004

Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan dan masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 29 Desember 2020  
Penilai,



Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.  
NIP. 19820214 200812 1 004

Lampiran 17. Surat Permohonan Uji ahli Media Pelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS IMU PENDIDIKAN  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN BIMBINGAN  
PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana (Gedung FIP Kampus Tengah Undiksha) Singaraja 81116

Telp, (0362) 31372, E-mail : [tpundiksha@undiksha.ac.id](mailto:tpundiksha@undiksha.ac.id). Situs Web:

<http://tp.undiksha.ac.id/>

Nomor : 1871/UN48.10.1/LT/2020

Lampiran : 1 Gabung

Perihal : Permohonan Uji Ahli Isi Pembelajaran

Kepada

Kepada

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

Staff Dosen di Prodi Teknologi Pendidikan  
di Singaraja

Dengan hormat, sehubungan dengan persiapan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian dengan judul Skripsi “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021”. Dimohonkan kesediaan Bapak untuk melakukan *review* sekaligus memerikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N

NIM : 1611021004

Semester : IX

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Peneliti

Anak Agung Gde Agung Dwi Angga N

NIM. 1611021004

Singaraja, 23 Desember 2020

Pembimbing I

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.

NIP 19591010 198603 1 003

Mengetahui,  
Koordinator Prodi Teknologi  
Pendidikan

Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd

NIP.19620420 200112 1 001

## Lampiran 18. Hasil Review Ahli Media Pembelajaran

### RIVIEW AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

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

NIP : -

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

#### Petunjuk

9. Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Media
10. Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai
11. Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut
  - 5 = sangat baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik
12. Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

## INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>A</b>	<b>TAMPILAN</b>					
1	Pengaturan <i>Layout</i> produk ringkas dan sesuai dengan konten				√	
2	Warna tampilan menarik				√	
3	Penggunaan video sesuai dengan materi					√
4	Tata letak gambar sesuai dengan keefektivan penyampaian pesan					√
5	Kualitas gambar baik					√
6	Keterikatan gambar dengan materi					√
7	Kesesuaian pemilihan ukuran teks					√
8	Kesesuaian pemilihan jenis teks					√
9	Tingkat keterbacaan teks jelas					√
10	Warna teks terlihat jelas					√
11	Penggunaan spasi tiap halaman diatur dengan baik					√
<b>B</b>	<b>INTERAKTIFITAS</b>					
12	Kemudahan akses situs <i>e-learning</i>				√	
13	Kemudahan penggunaan media <i>e-learning</i>				√	
14	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik					√
15	Navigasi pada <i>e-learning</i> berfungsi dengan baik					√

No	Aspek/pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>C</b>	<b>KEMANFAATAN</b>					
16	Penggunaan <i>e-learning</i> mempermudah proses pembelajaran					√
17	<i>E-learning</i> mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran				√	
18	<i>E-learning</i> dapat memotivasi siswa dalam belajar				√	
<b>D</b>	<b>VISUAL</b>					
19	Gambar yang digunakan dalam video sesuai dengan materi pembelajaran					√
20	Kualitas video Pembelajaran					√
21	Kejelasan Teks pada video pembelajaran					√
22	Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
23	Video yang disampaikan sesuai dengan karakteristik siswa					√
24	Kesesuaian video dengan <i>Storyboard</i>					√
<b>E</b>	<b>AUDIO</b>					
25	Kejelasan suara narator dalam menyampaikan informasi				√	
26	Narator lugas saat menyampaikan informasi					√
27	Musik latar tidak mengganggu suara narator				√	
28	Keteraturan musik latar				√	

**Catatan/Komentar/Saran:**

1. Gambar/foto pada halaman beranda agar mencerminkan tema pembelajaran
2. Gunakan huruf non kapital untuk teks uraian
3. Perlu dibuatkan buku petunjuk penggunaan
4. Musik pada setiap video agar volumenya lebih kecil dari suara narator

Singaraja, 28 Desember 2020

Penilai



## Lampiran 19. Surat Pernyataan Sudah menilai media

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP :-

Menyatakan saya telah *mereview* dan menilai media pada skripsi: “Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2020/2021” yang disusun oleh:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga Nirarta

NIM : 1611021004

Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan dan masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 29 Desember 2020  
Penilai,



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

## Lampiran 20. Instrumen Perorangan

# Instrumen Perorangan

Nama Lengkap \*

.....

I Gusti Ayu Putu Ratih Pradnya Swari

Kelas \*

.....

No. Absen \*

.....

9

Petunjuk

- A. Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Isi Pembelajaran
- B. Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai
- C. Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut
  - 5 = Sangat baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Sangat Tidak Baik
- D. Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

1. Saya dapat mengakses materi dengan mudah

- 1
- 2
- 3
- 

2. Tersedia akses belajar mandiri yang mendukung pembelajaran online

- 1
- 2
- 3
- 



3. Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

4. Pembelajaran blended membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 



5. Pembelajaran online dapat digunakan menuntaskan materi  
pelajaran yang memiliki cakupan luas

- 1
- 2
- 3
- 

6. E-learning dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri

- 1
- 2
- 3
- 



7. Tampilan home e-learning menarik

- 1
- 2
- 3
- 

8. Warna tampilan halaman menarik

- 1
- 2
- 3
- 



9. Materi yang tersedia pada pembelajaran blended sesuai dengan tujuan pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

10. Saya dapat mengakses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasyarat tertentu

- 1
- 2
- 3
- 



11. Pembelajaran online dapat melengkapi kegiatan pembelajaran  
tatan muka

- 1
- 2
- 3
- 

12. Kesesuaian materi dengan pokok bahasan

- 1
- 2
- 3
- 



13. Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif

- 1
- 2
- 3
- 

14. Bahasan yang digunakan mudah dipahami

- 1
- 2
- 3
- 



15. Ketersediaan latihan soal atau tugas pada pembelajaran

online

1

2

3

3

16. Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran

1

2

3

3



17. Kesesuaian tugas dengan materi yang diberikan

- 1
- 2
- 3
- 

18. Tugas Mudah di Pahami

- 1
- 2
- 3
- 



19. Pembelajaran blended membuat saya termotivasi dalam  
belajar

- 1
- 2
- 3
- 

20. E-learning memiliki tampilan yang menarik sehingga  
termotivasi dalam belajar

- 1
- 2
- 3
- 



21. Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning

- 1
- 2
- 3
- 

22. Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas

- 1
- 2
- 3
- 

Saran/Komentar \*

.....

Pembelajaran ditingkatkan agar lebih maksimal

TTD \*



Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google

Formulir





## Lampiran 22. Instrumen Kelompok Kecil

# Instrumen Kelompok Kecil

Nama Lengkap \*

Amanda Rosalina Idham

Kelas \*

No. Absen \*

01

Petunjuk

- 
- Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Isi Pembelajaran
  - Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai
  - Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut
    - 5 = Sangat baik
    - 4 = Baik
    - 3 = Cukup
    - 2 = Kurang Baik
    - 1 = Sangat Tidak Baik
  - Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

1. Saya dapat mengakses materi dengan mudah

- 1
- 2
- 3
- 

2. Tersedia akses belajar mandiri yang mendukung pembelajaran online

- 1
- 2
- 3
- 



3. Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

4. Pembelajaran blended membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 



5. Pembelajaran online dapat digunakan menuntaskan materi  
pelajaran yang memiliki cakupan luas

- 1
- 2
- 3
- 

6. E-learning dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri

- 1
- 2
- 3
- 



7. Tampilan home e-learning menarik

- 1
- 2
- 3
- 3

8. Warna tampilan halaman menarik

- 1
- 2
- 3
- 



9. Materi yang tersedia pada pembelajaran blended sesuai dengan tujuan pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

10. Saya dapat mengakses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasarat tertentu

- 1
- 2
- 3
- 



11. Pembelajaran online dapat melengkapi kegiatan pembelajaran tatan muka

- 1
- 2
- 3
- 

12. Kesesuaian materi dengan pokok bahasan

- 1
- 2
- 3
- 



13. Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif

- 1
- 2
- 3
- 

14. Bahasan yang digunakan mudah dipahami

- 1
- 2
- 3
- 





17. Kesesuaian tugas dengan materi yang diberikan

- 1
- 2
- 3
- 

18. Tugas Mudah di Pahami

- 1
- 2
- 3
- 



19. Pembelajaran blended membuat saya termotivasi dalam  
helaian

- 1
- 2
- 3
- 

20. E-learning memiliki tampilan yang menarik sehingga  
termotivasi dalam helaian

- 1
- 2
- 3
- 



21. Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning

- 1
- 2
- 3
- 

22. Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas

- 1
- 2
- 3
- 

Saran/Komentar \*

Untuk keadaan seperti sekarang mungkin orang tua saya akan lebih menyetujui pembelajaran dari rumah, akan tetapi pembelajaran blended menurut saya terdengar menarik

TTD \*



Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google

Formulir





## Lampiran 24. Instrumen Uji Lapangan

# Instrumen Uji Lapangan

Nama Lengkap \*

Putu intan anggrea ningsih

Kelas \*

8.2

No. Absen \*

30

Petunjuk

A. Lembar Evaluasi ini diisi oleh Ahli Isi Pembelajaran

B. Berikan Penilaian dengan memberi tanda centang (V) menurut alternative skor yang menurut Anda paling sesuai

C. Rentang skala setiap Komponen penilaian menggunakan skala 5, dengan ketentuan sebagai berikut

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Tidak Baik

D. Komentar dan saran Bapak Terhadap masing-masing komponen, mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan

1. Saya dapat mengakses materi dengan mudah

- 1
- 2
- 3
- 

2. Tersedia akses belajar mandiri yang mendukung pembelajaran online

- 1
- 2
- 3
- 



3. Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

4. Pembelajaran blended membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 



5. Pembelajaran online dapat digunakan menuntaskan materi  
pelajaran yang memiliki cakupan luas

- 1
- 2
- 3
- 

6. E-learning dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri

- 1
- 2
- 3
- 



7. Tampilan home e-learning menarik

- 1
- 2
- 3
- 

8. Warna tampilan halaman menarik

- 1
- 2
- 3
- 



9. Materi yang tersedia pada pembelajaran blended sesuai dengan tujuan pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 

10. Saya dapat mengakses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasyarat tertentu

- 1
- 2
- 3
- 



11. Pembelajaran online dapat melengkapi kegiatan pembelajaran tatap muka

- 1
- 2
- 3
- 

12. Kesesuaian materi dengan pokok bahasan

- 1
- 2
- 3
- 



13. Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif

- 1
- 2
- 3
- 

14. Bahasan yang digunakan mudah dipahami

- 1
- 2
- 3
- 



15. Ketersediaan latihan soal atau tugas pada pembelajaran

online

- 1
- 2
- 3
- 

16. Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran

- 1
- 2
- 3
- 



17. Kesesuaian tugas dengan materi yang diberikan

- 1
- 2
- 3
- 

18. Tugas Mudah di Pahami

- 1
- 2
- 3
- 



19. Pembelajaran blended membuat saya termotivasi dalam belajar

- 1
- 2
- 3
- 

20. E-learning memiliki tampilan yang menarik sehingga termotivasi dalam belajar

- 1
- 2
- 3
- 



21. Ketersediaan penilaian yang disajikan dalam model blended learning

- 1
- 2
- 3
- 

22. Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas

- 1
- 2
- 3
- 

Saran/Komentar \*

.....

E-learnig ini sudah baik.

TTD \*

 IMG\_20210117\_...

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google

Formulir



**Lampiran 25. Hasil Uji lapangan**

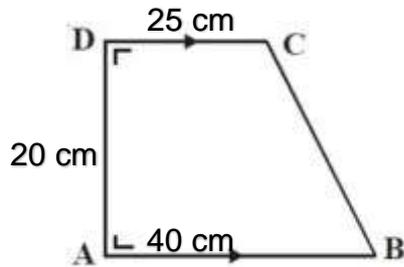
No	Uji Lapangan	Hasil	Uji Lapangan	Hasil
1	Uji Lapangan 1	...	Uji Lapangan 1	...
2	Uji Lapangan 2	...	Uji Lapangan 2	...
3	Uji Lapangan 3	...	Uji Lapangan 3	...
4	Uji Lapangan 4	...	Uji Lapangan 4	...
5	Uji Lapangan 5	...	Uji Lapangan 5	...
6	Uji Lapangan 6	...	Uji Lapangan 6	...
7	Uji Lapangan 7	...	Uji Lapangan 7	...
8	Uji Lapangan 8	...	Uji Lapangan 8	...
9	Uji Lapangan 9	...	Uji Lapangan 9	...
10	Uji Lapangan 10	...	Uji Lapangan 10	...
11	Uji Lapangan 11	...	Uji Lapangan 11	...
12	Uji Lapangan 12	...	Uji Lapangan 12	...
13	Uji Lapangan 13	...	Uji Lapangan 13	...
14	Uji Lapangan 14	...	Uji Lapangan 14	...
15	Uji Lapangan 15	...	Uji Lapangan 15	...
16	Uji Lapangan 16	...	Uji Lapangan 16	...
17	Uji Lapangan 17	...	Uji Lapangan 17	...
18	Uji Lapangan 18	...	Uji Lapangan 18	...
19	Uji Lapangan 19	...	Uji Lapangan 19	...
20	Uji Lapangan 20	...	Uji Lapangan 20	...
21	Uji Lapangan 21	...	Uji Lapangan 21	...
22	Uji Lapangan 22	...	Uji Lapangan 22	...
23	Uji Lapangan 23	...	Uji Lapangan 23	...
24	Uji Lapangan 24	...	Uji Lapangan 24	...
25	Uji Lapangan 25	...	Uji Lapangan 25	...
26	Uji Lapangan 26	...	Uji Lapangan 26	...
27	Uji Lapangan 27	...	Uji Lapangan 27	...
28	Uji Lapangan 28	...	Uji Lapangan 28	...
29	Uji Lapangan 29	...	Uji Lapangan 29	...
30	Uji Lapangan 30	...	Uji Lapangan 30	...
31	Uji Lapangan 31	...	Uji Lapangan 31	...
32	Uji Lapangan 32	...	Uji Lapangan 32	...
33	Uji Lapangan 33	...	Uji Lapangan 33	...
34	Uji Lapangan 34	...	Uji Lapangan 34	...
35	Uji Lapangan 35	...	Uji Lapangan 35	...
36	Uji Lapangan 36	...	Uji Lapangan 36	...
37	Uji Lapangan 37	...	Uji Lapangan 37	...
38	Uji Lapangan 38	...	Uji Lapangan 38	...
39	Uji Lapangan 39	...	Uji Lapangan 39	...
40	Uji Lapangan 40	...	Uji Lapangan 40	...
41	Uji Lapangan 41	...	Uji Lapangan 41	...
42	Uji Lapangan 42	...	Uji Lapangan 42	...
43	Uji Lapangan 43	...	Uji Lapangan 43	...
44	Uji Lapangan 44	...	Uji Lapangan 44	...
45	Uji Lapangan 45	...	Uji Lapangan 45	...
46	Uji Lapangan 46	...	Uji Lapangan 46	...
47	Uji Lapangan 47	...	Uji Lapangan 47	...
48	Uji Lapangan 48	...	Uji Lapangan 48	...
49	Uji Lapangan 49	...	Uji Lapangan 49	...
50	Uji Lapangan 50	...	Uji Lapangan 50	...



**Lampiran 26. Soal Tes Pilihan Ganda**

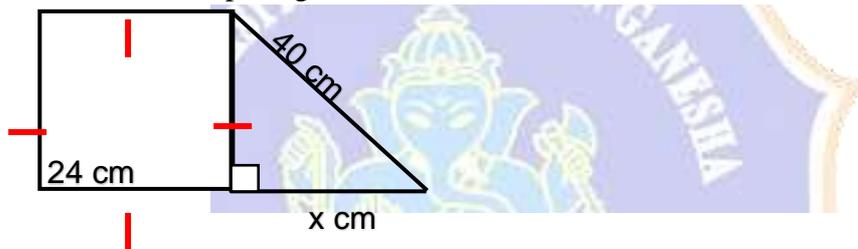
Soal Tes Pilihan Ganda

1. Perhatikan Gambar di bawah ini panjang BC adalah .....



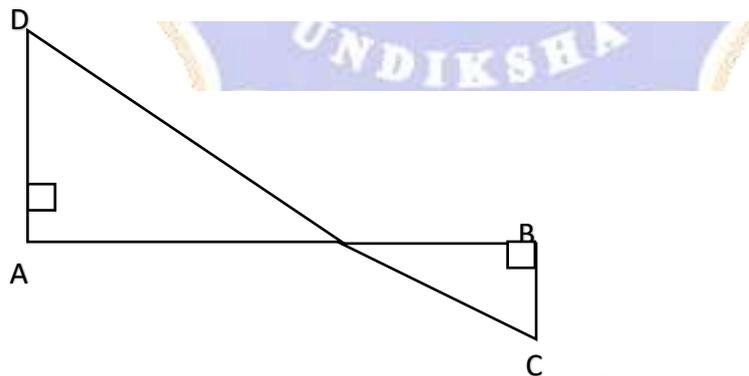
- a.  $10\sqrt{5}$       c.  $10\sqrt{7}$   
 b.  $5\sqrt{5}$       d.  $5\sqrt{7}$

2. Tentukan nilai x pada gambar di bawah ini ...



- a. 20 cm      c. 30 cm  
 b. 24 cm      d. 32 cm

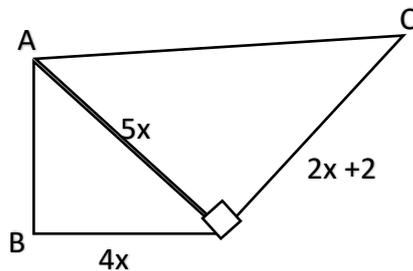
3. Perhatikan gambar di bawah ini



Jika  $AB = 16$  cm,  $AD = 7$  cm, dan  $BC = 5$  cm maka panjang  $CD =$

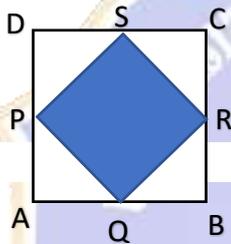
- a. 20 cm      c. 24 cm  
 b. 22 cm      d. 28 cm

4. Perhatikan Gambar di bawah ini



Jika  $AB = 9$  cm, maka panjang  $AC =$

- a. 17 cm      c. 19 cm  
b. 18 cm      d. 20 cm
5. Perhatikan gambar di bawah ini



Diketahui sebuah persegi ABCD dengan sisi 14 cm.  $AQ = BR = CS = DP = 8$  cm. Keliling bidang PQRS adalah ...

- a. 40 cm      c. 48 cm  
b. 44 cm      d. 50 cm
6. Pada sebuah segitiga siku-siku jika dua sisi yang saling tegak lurus memiliki panjang 8 cm dan 4 cm, maka panjang sisi yang ketiga adalah ....
- a.  $4\sqrt{5}$       c.  $5\sqrt{2}$   
b.  $2\sqrt{5}$       d.  $3\sqrt{2}$

7. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $2x, 7y, 37$   
II.  $2x, 8, 2y$   
III.  $2y, 8x, 25$   
IV.  $2y, 7, 3y$

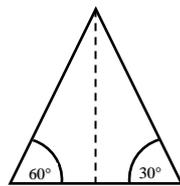
Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....

- a. I dan II  
b. II dan III  
c. I dan IV  
d. tidak ada sama sekali

8. Budi sedang berjalan di sebuah taman berbentuk segitiga. Taman tersebut memiliki luas 2400 m dan memiliki sisi alas sebesar 60 meter tentukan jenis segitiga pada taman tersebut
- Segitiga Lancip
  - Segitiga Siku-siku
  - Segitiga Tumpul
  - Segitiga Sama Sisi
9. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.
- 26 cm
  - 27 cm
  - 28 cm
  - 29 cm
10. Sebuah Tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ....
- 1,5 m
  - 2 m
  - 2,4 m
  - 3,75 m
11. Perhatikan Angka di bawah ini
- $9x, 7y, 10x$
  - $8x, 5y, 13y$
  - $8y, 5x, 17y$
  - $9y, 7x, 13x$
- Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....
- I dan II
  - II dan III
  - I dan IV
  - tidak ada sama sekali
12. Pak Budi memiliki sebuah tanaman berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya berturut-turut adalah 15 m dan 20 m. Jika di sekeliling taman akan di tanamai pohon pisang dengan jarak antara pohon 2,5 meter, maka banyak pohon pisang yang dibutuhkan pak Budi adalah .... pohon
- 24
  - 25
  - 26
  - 27
13. Susi dan Lisa berjalan dari gerbang pintu sekolah secara bersamaan. Susi berjalan 8 langkah ke utara kemudian berbelok 6 langkah ke barat. Sedangkan Lisa berjalan 4 langkah ke selatan dan berbelok 10 langkah ke timur. Jarak terdekat Susi dan Lisa sekarang adalah .... langkah
- 12
  - 16
  - 20
  - 38

14. Andi Berjalan 24 meter ke utara kemudian berbelok ke arah barat sejauh 7 m. jarak terdekat antara posisi awal dan akhir andi adalah
- a. 20 meter      c. 27 meter  
b. 25 meter      d. 31 meter

15. Seorang atlet berlari di sebuah lapangan berbentuk segitiga sama sisi. Seperti gambar di bawah ini

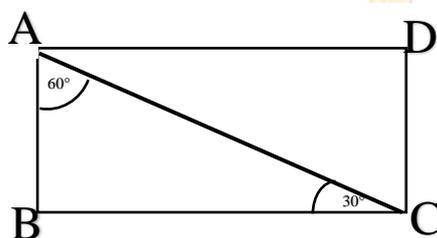


Ia telah berlari sebanyak 30 putaran. Jika titik potong lapangan tersebut memiliki panjang 20 meter tentukan berapa jauh ia telah berlari

- a. 1630 m      c. 1650 m  
b. 1640 m      d. 1660 m
16. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok

- a. 13      c. 14  
b. 12      d. 15

17. Budi memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Ia ingin memasang lampu taman dengan jarak 5 m. jika diagonal sisi kebun tersebut adalah  $20\sqrt{3}$  m seperti pada gambar di bawah maka tentukan banyak lampu yang harus di pasang oleh Budi ...



- a. 19      c. 29  
b. 20      d. 30

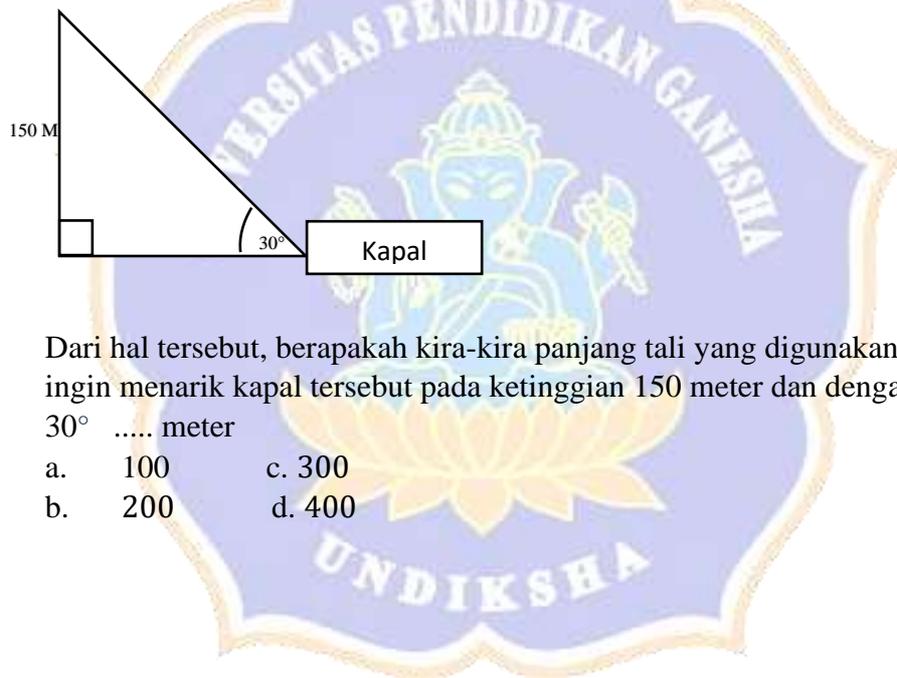
18. Seorang atlet berlari mengelilingi stadion dengan bentuk persegi. Ia berlari sebanyak 10 putaran. Tentukan total jarak ia berlari jika diagonal sisi stadion tersebut adalah 16 m ...
- 420 m
  - 520 m
  - 440 m
  - 540 m
19. Andi memiliki empat buah lidi yang masing-masing lidi berukuran 4cm, 5cm, 9cm, 10 cm. Dari keempat lidi tersebut akan dibuat Segitiga. Segitiga yang mungkin dibuat oleh Andi dengan menggunakan lidi tersebut adalah
- Sebuah Segitiga Tumpul
  - Sebuah segitiga lancip dan dua buah segitiga tumpul
  - dua buah segitiga tumpul
  - dua buah segitiga lancip dan sebuah segitiga tumpul
20. Jery sedang bereksperimen membuat kue berbentuk suatu segitiga. Luas kue yang di buat oleh Jery adalah 84 cm dan alasnya memiliki luas 7 cm tentukan jenis segitiga pada kue Jery
- Segitiga Lancip
  - Segitiga Sama Sisi
  - Segitiga Tumpul
  - Segitiga Siku-siku
21. Perhatikan Angka di bawah ini
- $3x, 5y, 29$
  - $8x, 6y, 5\sqrt{x}$
  - $50, 12y, 2x$
- Dari pasangan tiga bilangan tersebut, yang merupakan Tripel Pythagoras adalah ...
- I
  - I dan II
  - I dan III
  - II dan III
22. Seorang anak ingin menerbangkan layang-layang yang telah ia buat. Ia menerbangkan layang-layang tersebut setinggi-tingginya. Tentukan panjang tali yang harus di miliki anak tersebut jika ia ingin menerbangkan layang-layang pada ketinggian 20 meter dan dengan sudut  $45^\circ$
- 26 m
  - 27 m
  - 28 m
  - 29 m
23. Kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10m dan 24m akan dipasang kawat di sekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1m kawat Rp5.000,00, maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah ....
- Rp 260.000,00
  - Rp 510.000,00
  - Rp 580.000,00
  - Rp 780.000,00
24. Perhatikan Angka di bawah ini
- $8x, 23y, 577$

- II.  $8x, 410, 33y$
- III.  $6x, 32, 25y$
- IV.  $98, 12z, 96x$
- V.  $43, 22z, 37y$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....

- a. I dan II
- b. II dan IV
- c. III dan II
- d. V dan I

25. Hampir 95% komoditas yang kita gunakan menggunakan transportasi laut, kapal raksasa adalah salah satu contoh transportasi untuk mengirim komoditas tadi ke seluruh penjuru dunia. Akan tetapi semua kapal tersebut menggunakan bahan bakar solar. Beberapa insinyur memberikan usulan dengan menggunakan layang-layang raksasa sebagai tenaga pendukung bagi kapal-kapal tersebut. Seperti pada gambar berikut.



Dari hal tersebut, berapakah kira-kira panjang tali yang digunakan jika ingin menarik kapal tersebut pada ketinggian 150 meter dan dengan sudut  $30^\circ$  ..... meter

- a. 100
- b. 200
- c. 300
- d. 400

## Lampiran 27. Uji Instrumen Butir Soal

### Kisi-kisi butir soal tes pilihan ganda

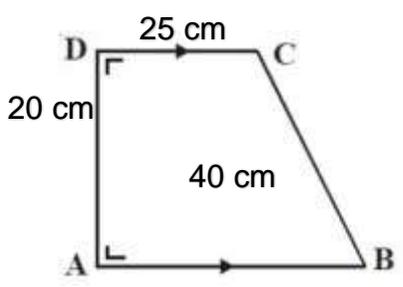
Kompetensi Dasar (2)	Indikator soal (3)	Ranah kognitif		No. soal (6)
		C2 (4)	C3 (5)	
3.6 Siswa mampu menjelaskan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras serta membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.	3.6.1 Menjelaskan kebenaran teorema Pythagoras.	V		1, 2, 3, 4, 5
	3.6.2 Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi yang lain diketahui.		V	6, 9, 10, 12, 16
	3.6.3 Menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui..		V	8, 13, 14, 19, 20
	3.6.4 Menentukan tiga bilangan bulat yang merupakan tripel Pythagoras		V	7, 11, 21, 23, 24
	3.6.5 Menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku istimewa.		V	17, 22, 25, 15, 18,

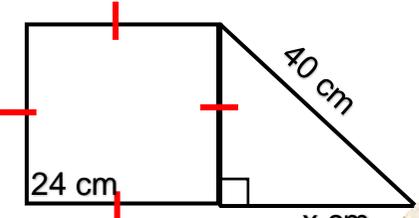
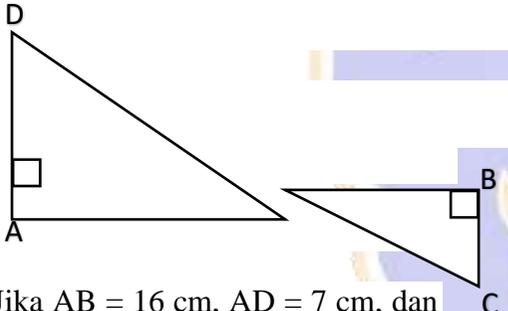


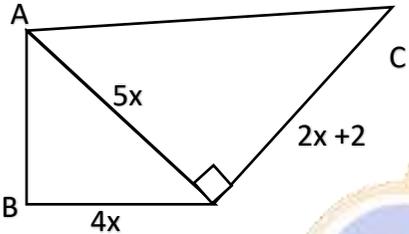
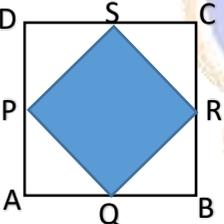
UJI AHLI

INSTRUMEN BUTIR SOAL MATEMATIKA

Capaian Pembelajaran:

No.	Soal	Kunci Jawaban	Jenjang Kemampuan	Relevansi		Komentar
				Relevan	Tidak Relevan	
1	<p>Perhatikan Gambar di bawah ini panjang BC adalah .....</p>  <p>a. 25                  b. 30 c. <math>5\sqrt{5}</math>          d. <math>5\sqrt{7}</math></p>	A	C2	V		

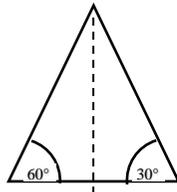
2	<p>Tentukan nilai <math>x</math> pada gambar di bawah ini ...</p>  <p>c. 20 cm      c. 30 cm d. 24 cm      d. 32 cm</p>	D	C2	V		
3	<p>Perhatikan gambar di bawah ini</p>  <p>Jika <math>AB = 16</math> cm, <math>AD = 7</math> cm, dan <math>BC = 5</math> cm maka panjang <math>CD =</math></p> <p>c. 20 cm      c. 24 cm d. 22 cm      d. 28 cm</p>	A	C2	V		

4	<p>Perhatikan Gambar di bawah ini</p>  <p>Jika <math>AB = 9</math> cm, maka panjang <math>AC =</math></p> <p>c. 17 cm      c. 19 cm d. 18 cm      d. 20 cm</p>	A	C2	V		
5	<p>Perhatikan gambar di bawah ini</p>  <p>Diketahui sebuah persegi ABCD dengan sisi 14 cm. <math>AQ = BR = CS = DP = 8</math> cm. Keliling bidang PQRS adalah ...</p> <p>c. 40 cm      c. 48 cm d. 44 cm      d. 50 cm</p>	A	C2	V		

6	<p>Pada sebuah segitiga siku-siku jika dua sisi yang saling tegak lurus memiliki panjang 8 cm dan 4 cm, maka panjang sisi yang ketiga adalah ....</p> <p>a. <math>4\sqrt{5}</math>      c. <math>5\sqrt{2}</math>  b. <math>2\sqrt{5}</math>      d. <math>3\sqrt{2}</math></p>	A	C3	V		
7	<p>Perhatikan Angka di bawah ini</p> <p>I. <math>2x, 7y, 37</math>  II. <math>2x, 8, 2y</math>  III. <math>2y, 8x, 25</math>  IV. <math>2y, 7, 3y</math></p> <p>Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....</p> <p>a. I dan II  b. II dan III  c. I dan IV  d. tidak ada sama sekali</p>	A	C3	V		
8	<p>Budi sedang berjalan di sebuah taman berbentuk segitiga. Taman tersebut memiliki luas 2400 m dan memiliki sisi alas sebesar 60 meter tentukan jenis segitiga pada taman tersebut</p> <p>a. Segitiga Lancip  b. Segitiga Siku-siku  c. Segitiga Tumpul  d. Segitiga Sama Sisi</p>	C	C3	V		
9	<p>Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing</p>	A	C3	V		

	<p>adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.</p> <p>a. 26 cm                      c. 28 cm b. 27 cm                      d. 29 cm</p>					
10	<p>Sebuah Tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ....</p> <p>a. 1,5 m                      c. 2,4 m b. 2 m                        d. 3,75 m</p>	C	C3	V		
11	<p>Perhatikan Angka di bawah ini</p> <p>I. 9x, 7y, 10x II. 8x, 5y, 13y III. 8y, 5x, 17y IV. 9y, 7x, 13x</p> <p>Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....</p> <p>a. I dan II b. II dan III c. I dan IV d. tidak ada sama sekali</p>	B	C3			
12	<p>Pak Budi memiliki sebuah tanaman berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya berturut-turut adalah 15 m dan 20 m. Jika di sekeliling taman akan di tanamai pohon pisang dengan jarak</p>	A	C3	V		

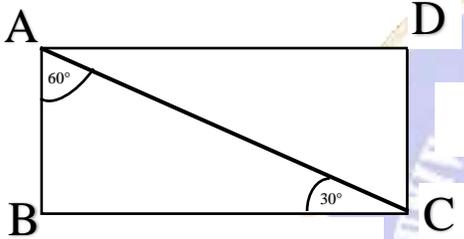
	<p>antara pohon 2,5 meter, maka banyak pohon pisang yang dibutuhkan pak Budi adalah .... pohon</p> <p>a. 24                      c. 26 b. 25                      d. 27</p>					
13	<p>Susi dan Lisa berjalan dari gerbang pintu sekolah secara bersamaan. Susi berjalan 8 langkah ke utara kemudian berbelok 6 langkah ke barat. Sedangkan Lisa berjalan 4 langkah ke selatan dan berbelok 10 langkah ke timur. Jarak terdekat Susi dan Lisa sekarang adalah .... langkah</p> <p>a. 12                      c. 20 b. 16                      d. 38</p>	C	C3	V		
14	<p>Andi Berjalan 24 meter ke utara kemudian berbelok ke arah barat sejauh 7 m. jarak terdekat antara posisi awal dan akhir andi adalah</p> <p>a. 20 meter              c. 27 meter b. 25 meter              d. 31 meter</p>	B	C3	V		
15	<p>Seorang atlet berlari di sebuah lapangan berbentuk segitiga sama sisi. Seperti gambar di bawah ini</p>	B	C3	V		



Ia telah berlari sebanyak 30 putaran. Jika titik potong lapangan tersebut memiliki panjang 20 meter tentukan berapa jauh ia telah berlari

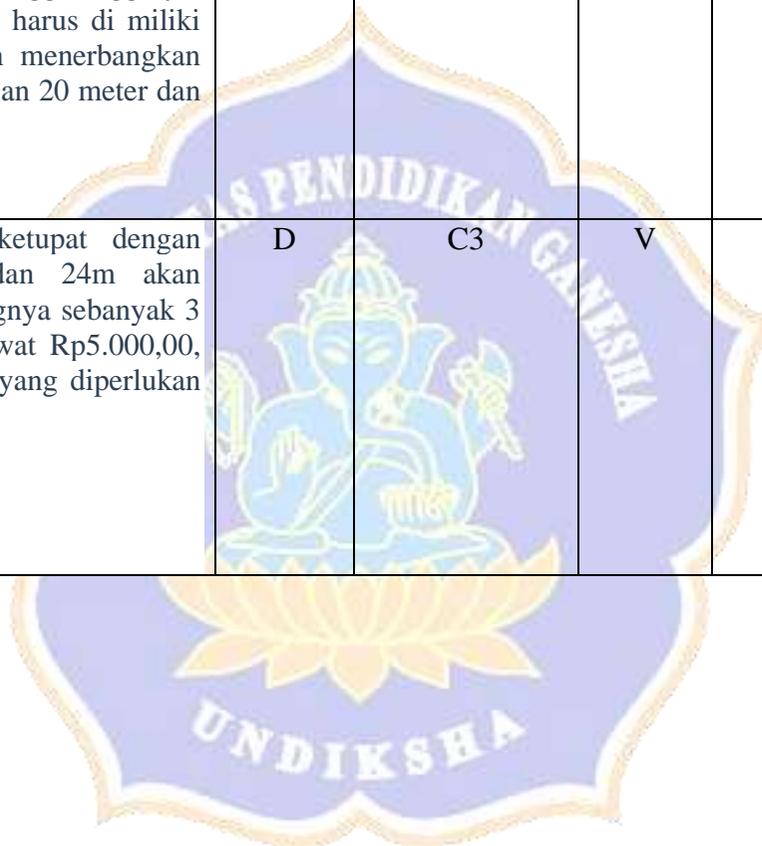
- a. 1630 m      c. 1650 m  
b. 1640 m      d. 1660 m

16	<p>Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok</p> <p>c. 13      c. 14 d. 12      d. 15</p>	A	C3	V	
----	--	---	----	---	--

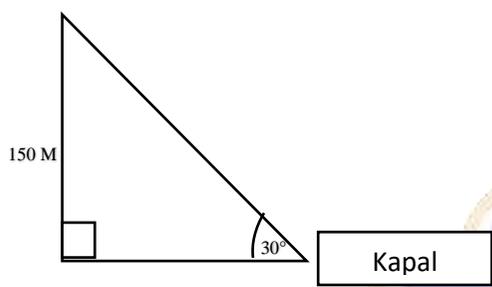
17	<p>Budi memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Ia ingin memasang lampu taman dengan jarak 5 m. jika diagonal sisi kebun tersebut adalah <math>20\sqrt{3}</math>m seperti pada gambar di bawah maka tentukan banyak lampu yang harus di pasang oleh Budi ...</p>  <p>c. 19            c. 29 d. 20            d. 30</p>	A	C3	V		
18	<p>Seorang atlet berlari mengelilingi stadion dengan bentuk persegi. Ia berlari sebanyak 10 putaran. Tentukan total jarak ia berlari jika diagonal sisi stadion tersebut adalah 16 m ...</p> <p>a. 420 m            c. 440 m b. 520 m            d. 540 m</p>	C	C3	V		

19	<p>Andi memiliki empat buah lidi yang masing-masing lidi berukuran 4cm, 5cm, 9cm, 10 cm. Dari keempat lidi tersebut akan dibuat Segitiga. Segitiga yang mungkin dibuat oleh Andi dengan menggunakan lidi tersebut adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sebuah Segitiga Tumpul</li> <li>Sebuah segitiga lancip dan dua buah segitiga tumpul</li> <li>dua buah segitiga tumpul</li> <li>dua buah segitiga lancip dan sebuah segitiga tumpul</li> </ol>	A	C3	V		
20	<p>Jery sedang bereksperimen membuat kue berbentuk suatu segitiga. Luas kue yang di buat oleh Jery adalah 84 cm dan alasnya memiliki luas 7 cm tentukan jenis segitiga pada kue Jery</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Segitiga Lancip</li> <li>Segitiga Sama Sisi</li> <li>Segitiga Tumpul</li> <li>Segitiga Siku-siku</li> </ol>	D	C3	V		
21	<p>Perhatikan Angka di bawah ini</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>3x, 5y, 29</math></li> <li><math>8x, 6y, 5\sqrt{x}</math></li> <li><math>50, 12y, 2x</math></li> </ol> <p>Dari pasangan tiga bilangan tersebut, yang merupakan Tripel Pythagoras adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I                      c. I dan III</li> <li>I dan II                d. II dan III</li> </ol>	C	C3	V		

22	<p>Seorang anak ingin menerbangkan layang-layang yang telah ia buat. Ia menerbangkan layang-layang tersebut setinggi-tingginya. Tentukan panjang tali yang harus di miliki anak tersebut jika ia ingin menerbangkan layang-layang pada ketinggian 20 meter dan dengan sudut <math>45^\circ</math></p> <p>a. 26 m            c. 28 m b. 27 m            d. 29 m</p>	C	C3	V		
23	<p>Kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10m dan 24m akan dipasang kawat di sekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1m kawat Rp5.000,00, maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah ....</p> <p>a. Rp 260.000,00 b. Rp 510.000,00 c. Rp 580.000,00 d. Rp 780.000,00</p>	D	C3	V		



24	<p>Perhatikan Angka di bawah ini</p> <p>IV. 8x, 23y, 577</p> <p>V. 8x, 410, 33y</p> <p>VI. 6x, 32, 25y</p> <p>VII. 98, 12z, 96x</p> <p>VIII. 43, 22z, 37y</p> <p>Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....</p> <p>a. I dan II</p> <p>b. II dan IV</p> <p>c. III dan II</p> <p>d. V dan I</p>	D	C3	V		
25	<p>Hampir 95% komoditas yang kita gunakan menggunakan transportasi laut, kapal raksasa adalah salah satu contoh transportasi untuk mengirim komoditas tadi ke seluruh penjuru dunia. Akan tetapi semua kapal tersebut menggunakan bahan bakar solar. Beberapa insinyur memberikan usulan dengan menggunakan layang-layang raksasa sebagai tenaga pendukung bagi kapal-kapal tersebut. Seperti pada gambar berikut.</p>	C	C3	V		

	 <p>Dari hal tersebut, berapakah kira-kira panjang tali yang digunakan jika ingin menarik kapal tersebut pada ketinggian 150 meter dan dengan sudut <math>30^\circ</math> ..... meter</p> <p>c. 100      c. 300 d. 200      d. 400</p>					
--	---	--	--	--	--	--



Singaraja, 3 Januari 2021

Pembina 

Ketut Yury Cynthia Dewi  
NIP 198107102008012021

## Lampiran 28. Surat Pernyataan Telah Menilai Butir Soal

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

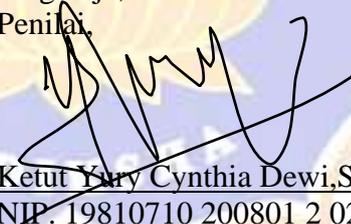
Nama : Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd.  
NIP : 19810710 200801 2 021

Menyatakan saya telah *mereview* dan menilai kisi-kisi butir soal pada skripsi:  
“Pengembangan E-Learning Berbasis Model Flipped Classroom Pada Siswa Kelas  
VIII Mata Pelajaran Matematika Di SMP N 2 Singaraja Tahun Pelajaran  
2020/2021” yang disusun oleh:

Nama : Anak Agung Gde Agung Dwi Angga Nirarta  
NIM : 1611021004  
Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan dan masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan  
skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 4 Januari 2021  
Penilai,

  
Ketut Yury Cynthia Dewi,S.Pd.  
NIP. 19810710 200801 2 021

## Lampiran 29. Uji Butir Soal

2/22/2021

Uji Butir Soal

### Uji Butir Soal

Nama Lengkap \*

Akmal Zhafir

Kelas \*

IX.2

No. Absen \*

2

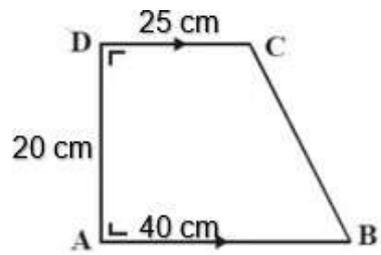
#### PETUNJUK UMUM

1. Jumlah soal sebanyak 25 butir soal pilihan ganda
2. Untuk soal pilihan ganda, (klik) jawaban pada opsi yang dianggap benar pada jawaban yang tersedia
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum mengakhiri sesi menjawab pertanyaan

Selamat Bekerja

<https://docs.google.com/forms/d/1G1pigY6wp4iIFpKSiqYpxbwwgsRcQc1BJyzXKjtA4/edit#response=ACYDBNgGkVK8hEg9r-ftwV5XiMy92ke...> 1/17

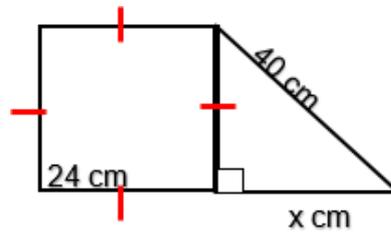
1. Perhatikan Gambar di bawah ini panjang BC adalah .....



- a. 25
- b. 30
- c.  $10\sqrt{7}$
- d.  $5\sqrt{7}$



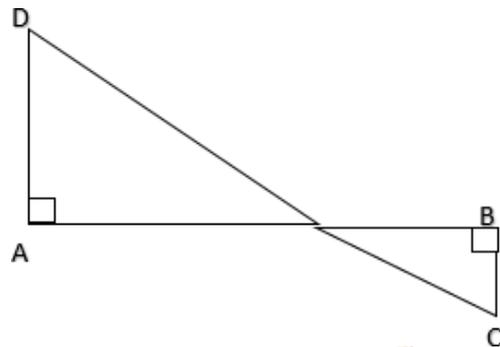
2. Tentukan nilai  $x$  pada gambar di bawah ini ...



- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 30 cm
- d. 32 cm



3. Perhatikan gambar di bawah ini

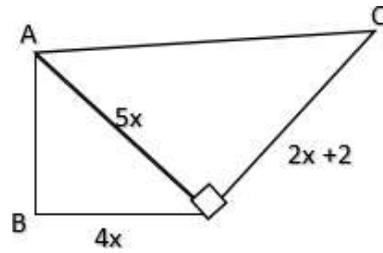


Jika  $AB = 16$  cm,  $AD = 7$  cm, dan  $BC = 5$  cm maka panjang  $CD =$

- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 24 cm
- d. 28 cm

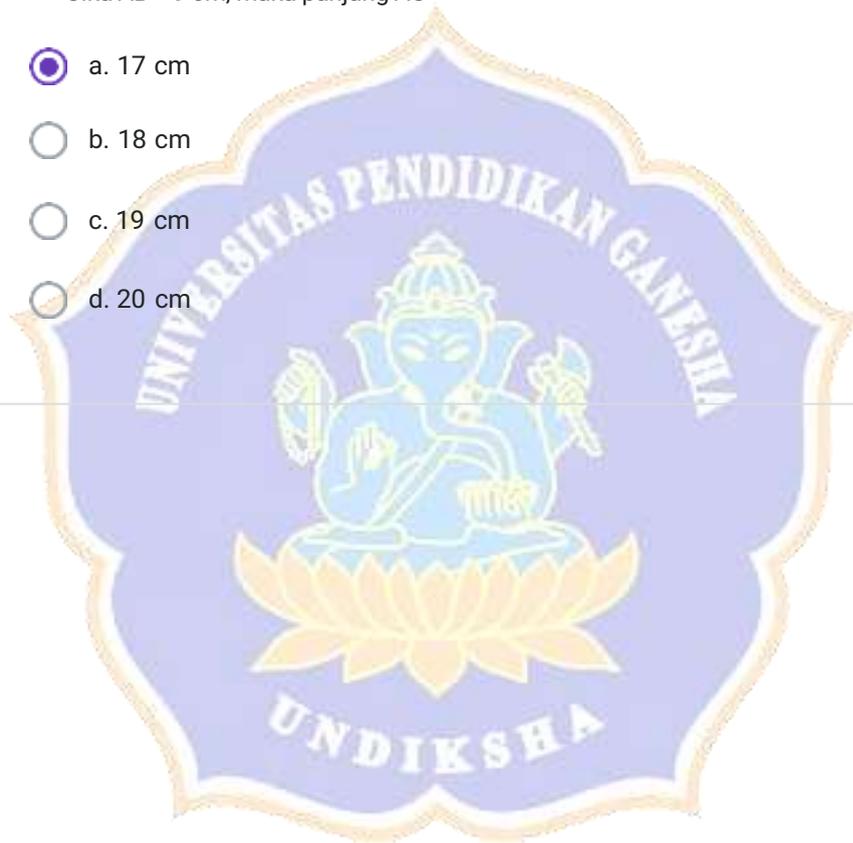


4. Perhatikan Gambar di bawah ini

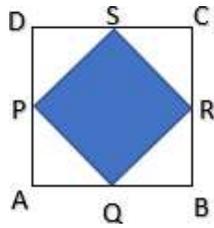


Jika  $AB = 9$  cm, maka panjang  $AC =$

- a. 17 cm
- b. 18 cm
- c. 19 cm
- d. 20 cm



5. Perhatikan gambar di bawah ini



Diketahui sebuah perseg ABCD dengan sisi 14 cm.  $AQ = BR = CS = DP = 8$  cm. Keliling bidang PQRS adalah ...

- a. 40 cm
- b. 44 cm
- c. 48 cm
- d. 50 cm

6. Pada sebuah segitiga siku-siku jika dua sisi yang saling tegak lurus memiliki panjang 8 cm dan 4 cm, maka panjang sisi yang ketiga adalah ....

- a.  $4\sqrt{5}$
- b.  $2\sqrt{5}$
- c.  $5\sqrt{2}$
- d.  $3\sqrt{2}$

7. Perhatikan Angka di bawah ini.

- I.  $2x, 7y, 37$
- II.  $2x, 8, 2y$
- III.  $2y, 8x, 25$
- IV.  $2y, 7, 3y$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....

- a. I dan II
- b. II dan III
- c. I dan IV
- d. Tidak ada sama sekali

8. Budi sedang berjalan di sebuah taman berbentuk segitiga. Taman tersebut memiliki luas 2400 m dan memiliki sisi alas sebesar 60 meter tentukan jenis segitiga pada taman tersebut

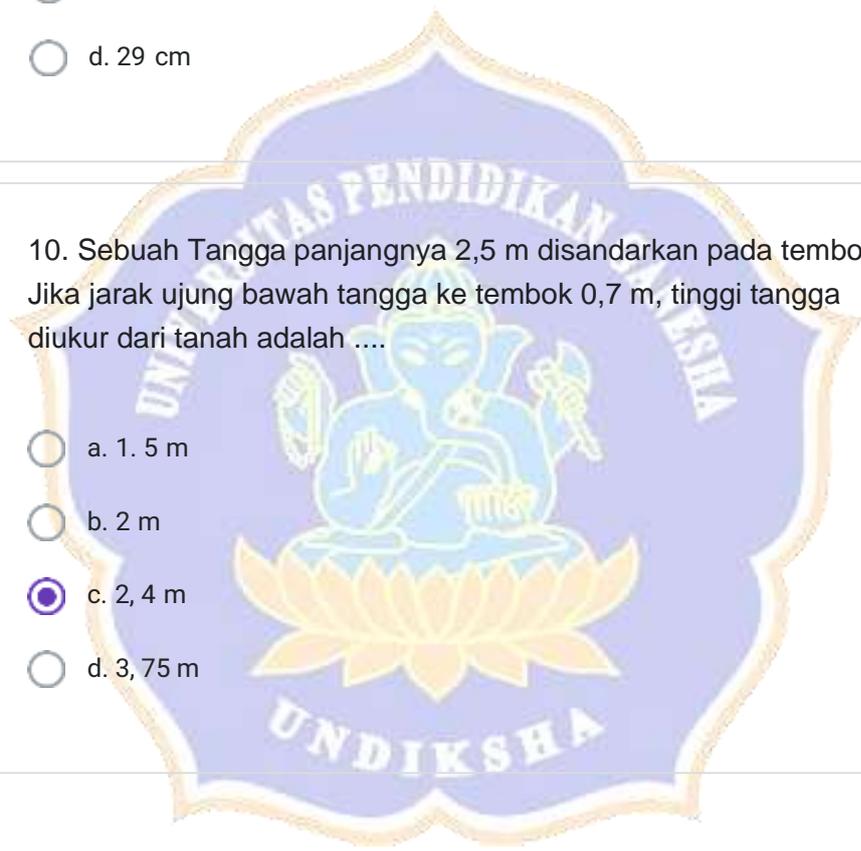
- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Siku-siku
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Sama Sisi

9. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.

- a. 26 cm
- b. 27 cm
- d. 28 cm
- d. 29 cm

10. Sebuah Tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ....

- a. 1. 5 m
- b. 2 m
- c. 2, 4 m
- d. 3, 75 m



11. Perhatikan Angka di bawah ini

I.  $9x, 7y, 10x$

II.  $8x, 5y, 13y$

III.  $8y, 5x, 17y$

IV.  $9y, 7x, 13x$

Berdasarkan angka  
tersebut yang termasuk  
Triplepythagoras adalah  
....

- a. I dan II
- b. II dan III
- c. I dan IV
- d. Tidak ada sama sekali

12. Pak Budi memiliki sebuah tanaman berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya berturut-turut adalah 15 m dan 20 m. Jika di sekeliling taman akan di tanamai pohon pisang dengan jarak antara pohon 2,5 meter, maka banyak pohon pisang yang dibutuhkan pak Budi adalah .... pohon

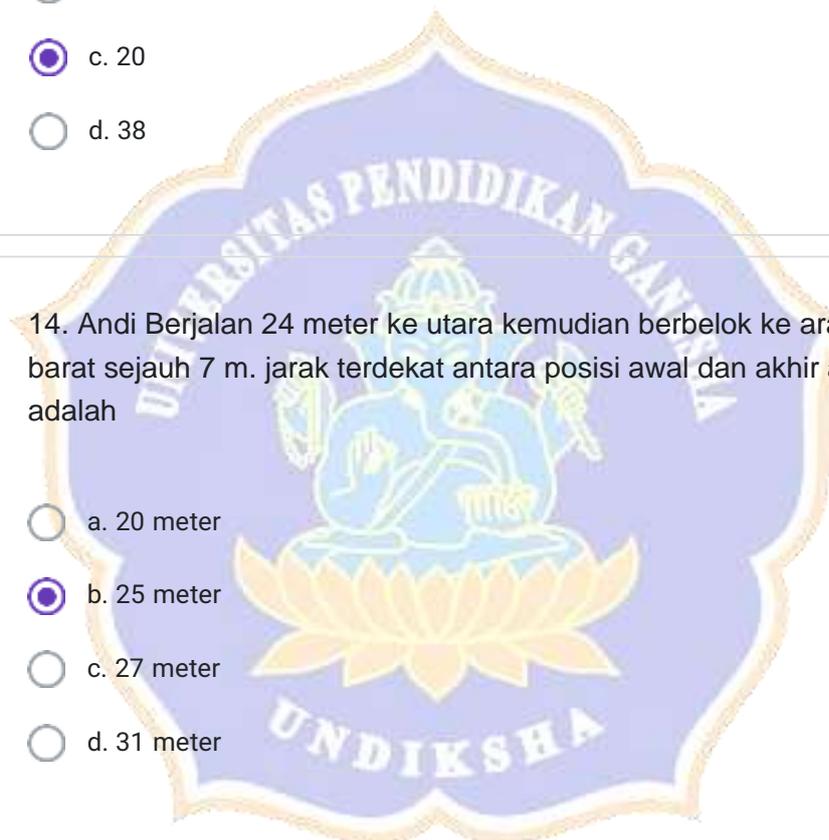
- a. 24
- b. 25
- c. 26
- d. 27

13. Susi dan Lisa berjalan dari gerbang pintu sekolah secara bersamaan. Susi berjalan 8 langkah ke utara kemudian berbelok 6 langkah ke barat. Sedangkan Lisa berjalan 4 langkah ke selatan dan berbelok 10 langkah ke timur. Jarak terdekat Susi dan Lisa sekarang adalah ... langkah

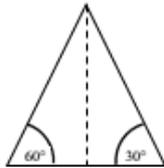
- a. 12
- b. 16
- c. 20
- d. 38

14. Andi Berjalan 24 meter ke utara kemudian berbelok ke arah barat sejauh 7 m. jarak terdekat antara posisi awal dan akhir andi adalah

- a. 20 meter
- b. 25 meter
- c. 27 meter
- d. 31 meter



15. Seorang atlet berlari di sebuah lapangan berbentuk segitiga sama sisi. Seperti gambar di bawah ini



Ia telah berlari sebanyak 30 putaran. Jika titik potong lapangan tersebut memiliki panjang 20 meter tentukan berapa jauh ia telah berlari

- a. 1630 m
- b. 1640 m
- c. 1650 m
- d. 1660 m

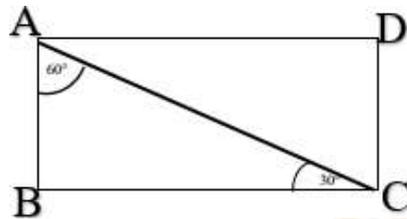


16. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok

- a. 13
- b. 12
- c. 14
- d. 15



17. Budi memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Ia ingin memasang lampu taman dengan jarak 5 m. jika diagonal sisi kebun tersebut adalah  $20\sqrt{3}$ m seperti pada gambar di bawah maka tentukan banyak lampu yang harus di pasang oleh Budi ...



- a. 19
- b. 20
- c. 29
- d. 30

18. Seorang atlet berlari mengelilingi stadion dengan bentuk persegi. Ia berlari sebanyak 10 putaran. Tentukan total jarak ia berlari jika diagonal sisi stadion tersebut adalah 16 m ...

- a. 420 m
- b. 520 m
- c. 440 m
- d. 540 m

19. Andi memiliki empat buah lidi yang masing-masing lidi berukuran 4cm, 5cm, 9cm, 10 cm. Dari keempat lidi tersebut akan dibuat Segitiga. Segitiga yang mungkin dibuat oleh Andi dengan menggunakan lidi tersebut adalah

- a. Sebuah Segitiga Tumpul
- b. Sebuah segitiga lancip dan dua buah segitiga tumpul
- c. dua buah segitiga tumpul
- d. dua buah segitiga lancip dan sebuah segitiga tumpul

20. Jery sedang bereksperimen membuat kue berbentuk suatu segitiga. Luas kue yang di buat oleh Jery adalah 84 cm dan alasnya memiliki luas 7 cm tentukan jenis segitiga pada kue Jery

- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Sama Sisi
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Siku-siku

21. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $3x, 5y, 29$
- II.  $8x, 6y, 5\sqrt{x}$
- III.  $50, 12y, 2x$

Dari pasangan tiga bilangan tersebut, yang merupakan Tripel Pythagoras adalah ...

- a. I
- b. I dan II
- c. I dan III
- d. II dan III

22. Seorang anak ingin menerbangkan layang-layang yang telah ia buat. Ia menerbangkan layang-layang tersebut setinggi-tingginya. Tentukan panjang tali yang harus di miliki anak tersebut jika ia ingin menerbangkan layang-layang pada ketinggian 20 meter dan dengan sudut  $45^\circ$  ?

- a. 26 m
- b. 27 m
- c. 28 m
- d. 29 m

23. Kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10m dan 24m akan dipasang kawat di sekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1m kawat Rp5.000,00, maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah ....

- a. Rp 260.000,00
- b. Rp 510.000,00
- c. Rp 580.000,00
- d. Rp 780.000,00

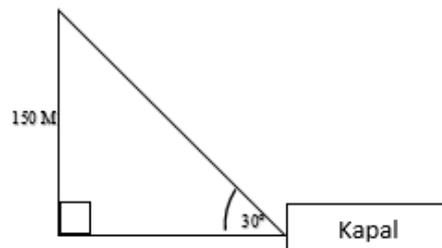
24. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $8x, 23y, 577$
- II.  $8x, 410, 33y$
- III.  $6x, 32, 25y$
- IV.  $98, 12z, 96x$
- V.  $43, 22z, 37y$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah

- a. I dan II
- b. II dan IV
- c. III dan II
- d. V dan I

25. Hampir 95% komoditas yang kita gunakan menggunakan transportasi laut, kapal raksasa adalah salah satu contoh transportasi untuk mengirim komoditas tadi ke seluruh penjuru dunia. Akan tetapi semua kapal tersebut menggunakan bahan bakar solar. Beberapa insinyur memberikan usulan dengan menggunakan layang-layang raksasa sebagai tenaga pendukung bagi kapal-kapal tersebut. Seperti pada gambar berikut.



Dari hal tersebut, berapakah kira-kira panjang tali yang digunakan jika ingin menarik kapal tersebut pada ketinggian 150 meter dan dengan sudut  $30^\circ$ ..... meter

- a. 100
- b. 200
- c. 300
- d. 400

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

GoogleFormulir

### Lampiran 30. Hasil Uji Butir Soal



Lampiran 31. Hasil Uji Reabilitas Tes

TABEL UJI VALIDITAS TES

R	Soal																									Y	Y2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	400
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	22	484
3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
5	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324
6	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	21	441
8	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10	100
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
10	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	12	144
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	9	81
12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	36
13	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	19	361
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	289
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21	441
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	22	484
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
20	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	17	289
21	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	9	81
22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361
23	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	22	484
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	16	256
26	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	10	100
27	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	18	324
28	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	10	100
29	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
30	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	9	81
31	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
32	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
Jumlah	23	18	23	20	15	17	24	24	24	25	26	19	26	24	19	25	25	22	20	23	22	22	26	17	12	541	10255
ry	0,545	0,4354	0,4387	0,6347	0,4405	0,4638	0,5058	0,5916	0,4199	0,531	0,5036	0,3652	0,6724	0,5425	0,4949	0,5695	0,5952	0,4474	0,4702	0,4624	0,5963	0,665	0,4548	0,6553	0,4949		
r tabel	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34		
Status	V	V	V	V	Y	V	V	V	V	Y	V	V	V	V	V	V	V	V	Y	V	V	V	V	V	V		







## Lampiran 34. Pre Test

2/21/2021

Pre Test

### Pre Test

Nama Lengkap \*

Putu acha aryanti

Kelas \*

8.2

No. Absen \*

29

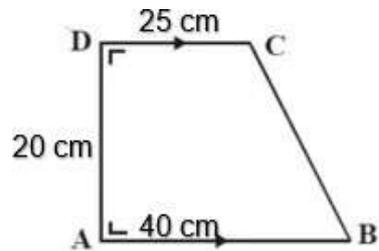
PETUNJUK UMUM

1. Jumlah soal sebanyak 25 butir soal pilihan ganda
2. Untuk soal pilihan ganda, (klik) jawaban pada opsi yang dianggap benar pada jawaban yang tersedia
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum mengakhiri sesi menjawab pertanyaan

Selamat Bekerja

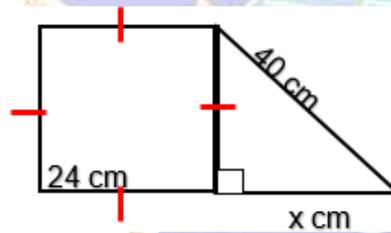
[https://docs.google.com/forms/d/1ns24D1zuOFy\\_QgGvM7zg1f64mcqLptaEp-ltvT8NmX0/edit#response=ACYDBNji72xklyobMyTtshfzHWsf8X...](https://docs.google.com/forms/d/1ns24D1zuOFy_QgGvM7zg1f64mcqLptaEp-ltvT8NmX0/edit#response=ACYDBNji72xklyobMyTtshfzHWsf8X...) 1/17

1. Perhatikan Gambar di bawah ini panjang BC adalah .....



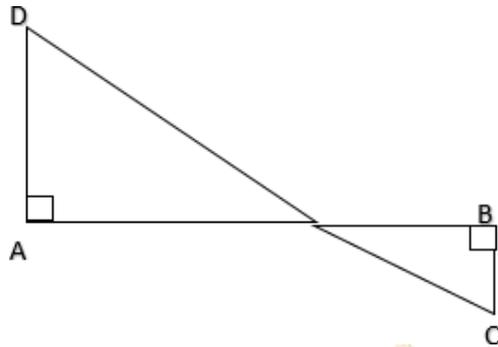
- a. 25
- b. 30
- c.  $10\sqrt{7}$
- d.  $5\sqrt{7}$

2. Tentukan nilai x pada gambar di bawah ini ...



- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 30 cm
- d. 32 cm

3. Perhatikan gambar di bawah ini

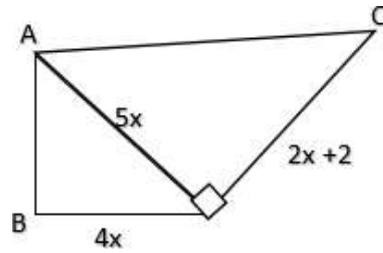


Jika  $AB = 16$  cm,  $AD = 7$  cm, dan  $BC = 5$  cm maka panjang  $CD =$

- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 24 cm
- d. 28 cm

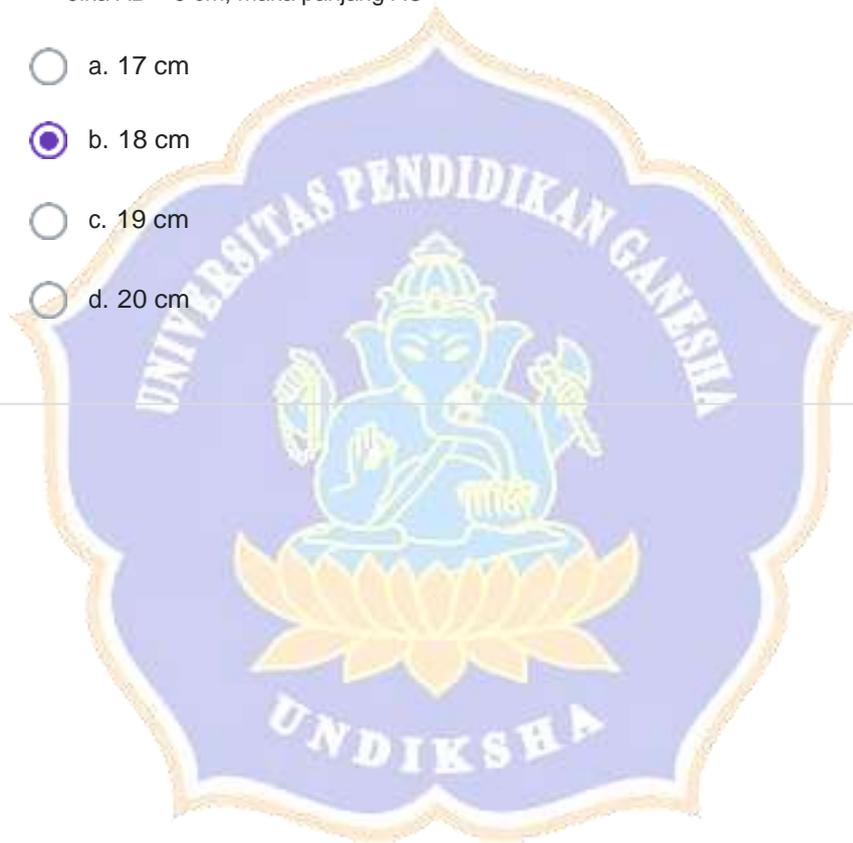


4. Perhatikan Gambar di bawah ini

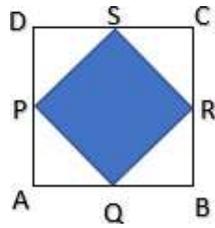


Jika  $AB = 9$  cm, maka panjang  $AC =$

- a. 17 cm
- b. 18 cm
- c. 19 cm
- d. 20 cm

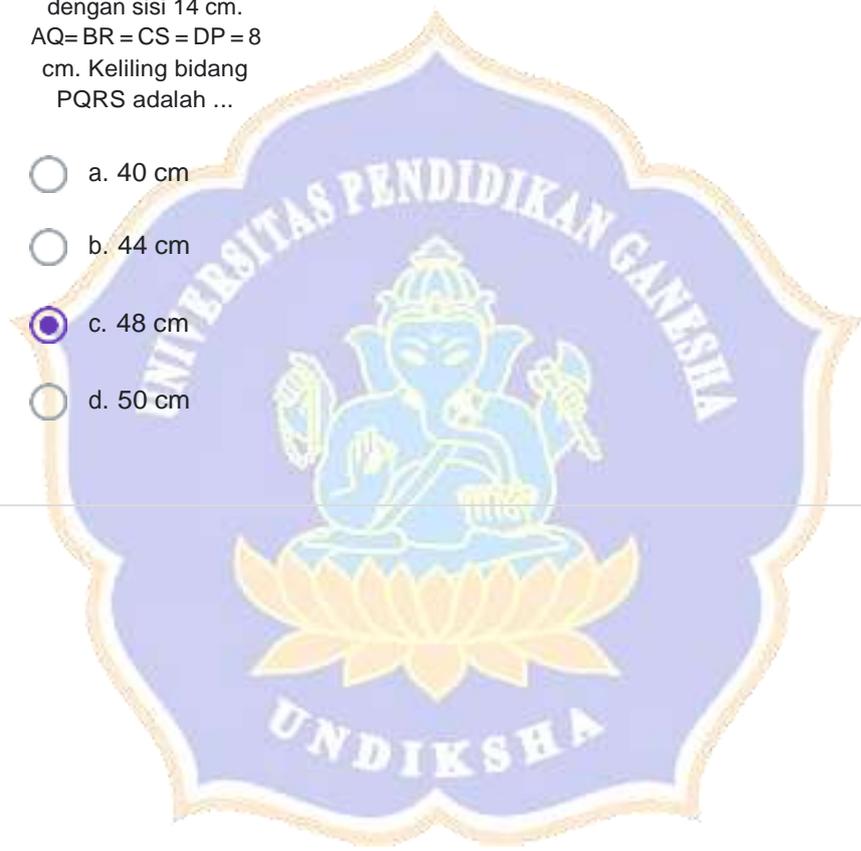


5. Perhatikan gambar di bawah ini



Diketahui sebuah perseg ABCD dengan sisi 14 cm.  $AQ = BR = CS = DP = 8$  cm. Keliling bidang PQRS adalah ...

- a. 40 cm
- b. 44 cm
- c. 48 cm
- d. 50 cm



7. Perhatikan Angka di bawah ini.

- I.  $2x, 7y, 37$
- II.  $2x, 8, 2y$
- III.  $2y, 8x, 25$
- IV.  $2y, 7, 3y$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....

- a. I dan II
- b. II dan III
- c. I dan IV
- d. Tidak ada sama sekali

8. Budi sedang berjalan di sebuah taman berbentuk segitiga. Taman tersebut memiliki luas 2400 m dan memiliki sisi alas sebesar 60 meter tentukan jenis segitiga pada taman tersebut

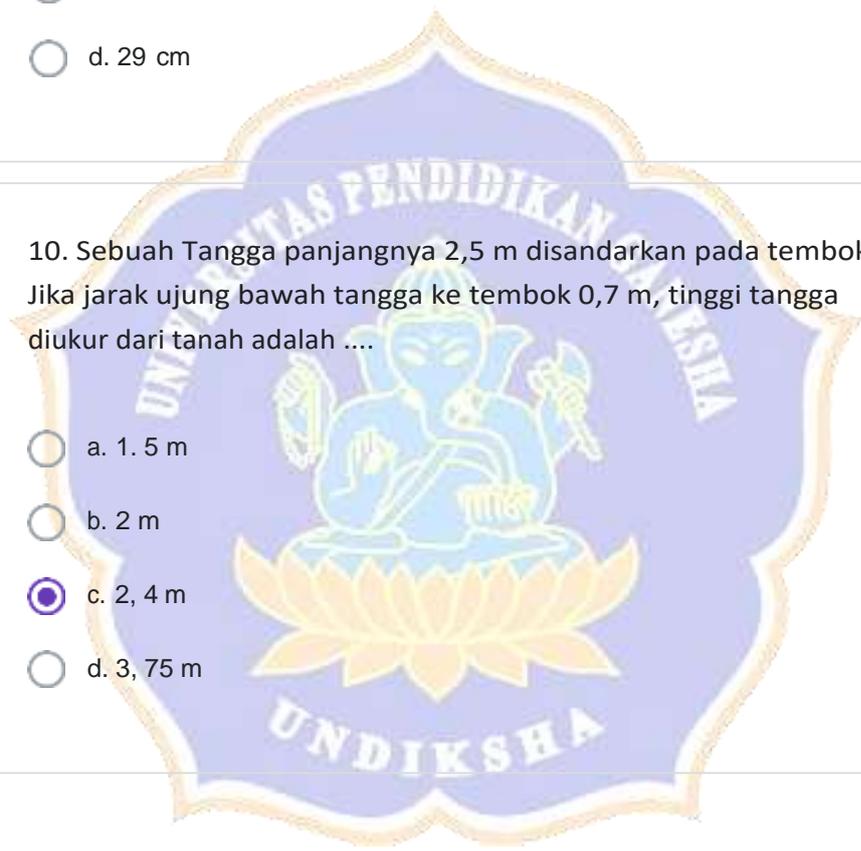
- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Siku-siku
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Sama Sisi

9. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.

- a. 26 cm
- b. 27 cm
- d. 28 cm
- d. 29 cm

10. Sebuah Tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ....

- a. 1. 5 m
- b. 2 m
- c. 2, 4 m
- d. 3, 75 m



11. Perhatikan Angka di bawah ini

I.  $9x, 7y, 10x$

II.  $8x, 5y, 13y$

III.  $8y, 5x, 17y$

IV.  $9y, 7x, 13x$

Berdasarkan angka  
tersebut yang termasuk  
Triple pythagoras adalah  
....

- a. I dan II
- b. II dan III
- c. I dan IV
- d. Tidak ada sama sekali

12. Pak Budi memiliki sebuah tanaman berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya berturut-turut adalah 15 m dan 20 m. Jika di sekeliling taman akan di tanamai pohon pisang dengan jarak antara pohon 2,5 meter, maka banyak pohon pisang yang dibutuhkan pak Budi adalah ....pohon

- a. 24
- b. 25
- c. 26
- d. 27

13. Susi dan Lisa berjalan dari gerbang pintu sekolah secara bersamaan. Susi berjalan 8 langkah ke utara kemudian berbelok 6 langkah ke barat. Sedangkan Lisa berjalan 4 langkah ke selatan dan berbelok 10 langkah ke timur. Jarak terdekat Susi dan Lisa sekarang adalah .... langkah

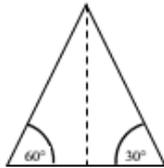
- a. 12
- b. 16
- c. 20
- d. 38

14. Andi Berjalan 24 meter ke utara kemudian berbelok ke arah barat sejauh 7 m. jarak terdekat antara posisi awal dan akhir andi adalah

- a. 20 meter
- b. 25 meter
- c. 27 meter
- d. 31 meter



15. Seorang atlet berlari di sebuah lapangan berbentuk segitiga sama sisi. Seperti gambar di bawah ini



Ia telah berlari sebanyak 30 putaran. Jika titik potong lapangan tersebut memiliki panjang 20 meter tentukan berapa jauh ia telah berlari

- a. 1630 m
- b. 1640 m
- c. 1650 m
- d. 1660 m

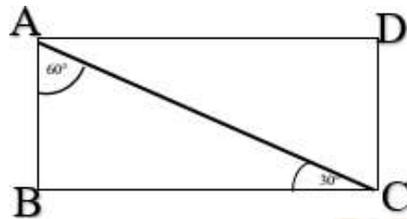


16. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok

- a. 13
- b. 12
- c. 14
- d. 15



17. Budi memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Ia ingin memasang lampu taman dengan jarak 5 m. jika diagonal sisi kebun tersebut adalah  $20\sqrt{3}$ m seperti pada gambar di bawah maka tentukan banyak lampu yang harus di pasang oleh Budi ...



- a. 19
- b. 20
- c. 29
- d. 30

18. Seorang atlet berlari mengelilingi stadion dengan bentuk persegi. Ia berlari sebanyak 10 putaran. Tentukan total jarak ia berlari jika diagonal sisi stadion tersebut adalah 16 m ...

- a. 420 m
- b. 520 m
- c. 440 m
- d. 540 m

19. Andi memiliki empat buah lidi yang masing-masing lidi berukuran 4cm, 5cm, 9cm, 10 cm. Dari keempat lidi tersebut akan dibuat Segitiga. Segitiga yang mungkin dibuat oleh Andi dengan menggunakan lidi tersebut adalah

- a. Sebuah Segitiga Tumpul
- b. Sebuah segitiga lancip dan dua buah segitiga tumpul
- c. dua buah segitiga tumpul
- d. dua buah segitiga lancip dan sebuah segitiga tumpul

20. Jery sedang bereksperimen membuat kue berbentuk suatu segitiga. Luas kue yang di buat oleh Jery adalah 84 cm dan alasnya memiliki luas 7 cm tentukan jenis segitiga pada kue Jery

- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Sama Sisi
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Siku-siku

21. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $3x, 5y, 29$
- II.  $8x, 6y, 5\sqrt{x}$
- III.  $50, 12y, 2x$

Dari pasangantiga  
bilangan tersebut,  
yang merupakan  
Tripel Pythagoras  
adalah ...

- a. I
- b. I dan II
- c. I dan III
- d. II dan III

22. Seorang anak ingin menerbangkan layang-layang yang telah ia buat. Ia menerbangkan layang-layang tersebut setinggi-tingginya. Tentukan panjang tali yang harus di miliki anak tersebut jika ia ingin menerbangkan layang-layang pada ketinggian 20 meter dan dengan sudut  $45^\circ$  ?

- a. 26 m
- b. 27 m
- c. 28 m
- d. 29 m

23. Kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10m dan 24m akan dipasang kawat di sekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1m kawat Rp5.000,00, maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah ....

- a. Rp 260.000,00
- b. Rp 510.000,00
- c. Rp 580.000,00
- d. Rp 780.000,00

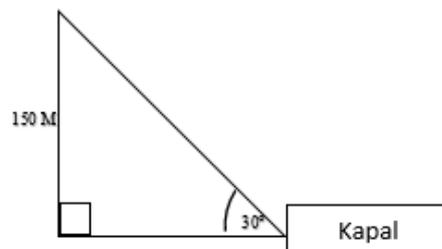
24. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $8x, 23y, 577$
- II.  $8x, 410, 33y$
- III.  $6x, 32, 25y$
- IV.  $98, 12z, 96x$
- V.  $43, 22z, 37y$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah

- a. I dan II
- b. II dan IV
- c. III dan II
- d. V dan I

25. Hampir 95% komoditas yang kita gunakan menggunakan transportasi laut, kapal raksasa adalah salah satu contoh transportasi untuk mengirim komoditas tadi ke seluruh penjuru dunia. Akan tetapi semua kapal tersebut menggunakan bahan bakar solar. Beberapa insinyur memberikan usulan dengan menggunakan layang-layang raksasa sebagai tenaga pendukung bagi kapal-kapal tersebut. Seperti pada gambar berikut.



Dari hal tersebut, berapakah kira-kira panjang tali yang digunakan jika ingin menarik kapal tersebut pada ketinggian 150 meter dan dengan sudut  $30^\circ$  ..... meter

- a. 100
- b. 200
- c. 300
- d. 400

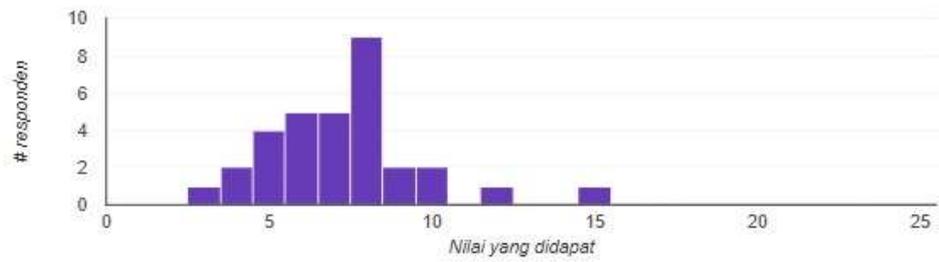
Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

### Lampiran 35. Hasil Pre Tes

Rata-rata 7,28 / 25 poin	Median 7 / 25 poin	Rentang 3 - 15 poin
-----------------------------	-----------------------	------------------------

Distribusi poin total



## Lampiran 36. Post Test

### Post Test

Nama Lengkap \*

M.fardan maulana

Kelas \*

8.2

No. Absen \*

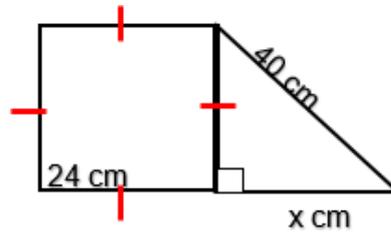
23

#### PETUNJUK UMUM

1. Jumlah soal sebanyak 25 butir soal pilihan ganda
2. Untuk soal pilihan ganda, (klik) jawaban pada opsi yang dianggap benar pada jawaban yang tersedia
3. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum mengakhiri sesi menjawab pertanyaan

Selamat Bekerja

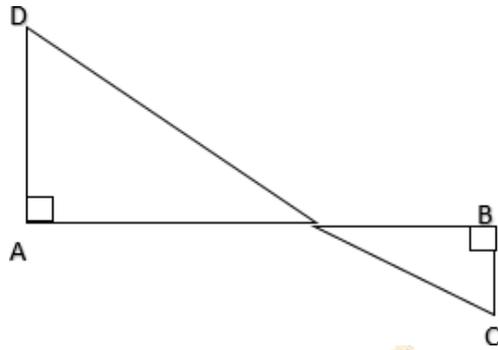
1. Tentukan nilai  $x$  pada gambar di bawah ini ...



- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 30 cm
- d. 32 cm



2. Perhatikan gambar di bawah ini

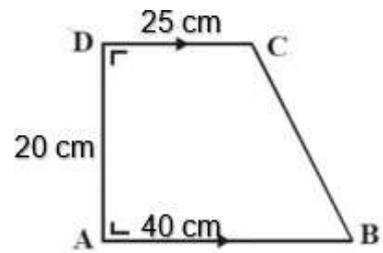


Jika  $AB = 16$  cm,  $AD = 7$  cm, dan  $BC = 5$  cm maka panjang  $CD =$

- a. 20 cm
- b. 24 cm
- c. 24 cm
- d. 28 cm



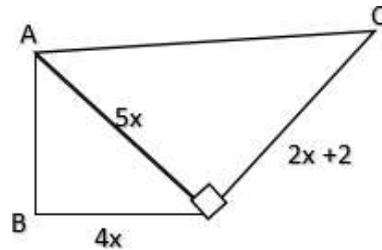
3. Perhatikan Gambar di bawah ini panjang BC adalah .....



- a. 25
- b. 30
- c.  $10\sqrt{7}$
- d.  $5\sqrt{7}$



4. Perhatikan Gambar di bawah ini



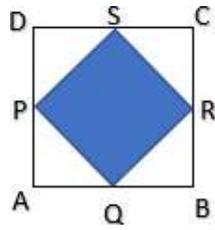
Jika  $AB = 9$  cm, maka panjang  $AC =$

- a. 17 cm
- b. 18 cm
- c. 19 cm
- d. 20 cm

5. Pada sebuah segitiga siku-siku jika dua sisi yang saling tegak lurus memiliki panjang 8 cm dan 4 cm, maka panjang sisi yang ketiga adalah ....

- a.  $4\sqrt{5}$
- b.  $2\sqrt{5}$
- c.  $5\sqrt{2}$
- d.  $3\sqrt{2}$

6. Perhatikan gambar di bawah ini

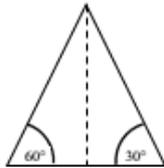


Diketahui sebuah perseg ABCD dengan sisi 14 cm.  $AQ = BR = CS = DP = 8$  cm. Keliling bidang PQRS adalah ...

- a. 40 cm
- b. 44 cm
- c. 48 cm
- d. 50 cm



8. Seorang atlet berlari di sebuah lapangan berbentuk segitiga sama sisi. Seperti gambar di bawah ini



Ia telah berlari sebanyak 30 putaran. Jika titik potong lapangan tersebut memiliki panjang 20 meter tentukan berapa jauh ia telah berlari

- a. 1630 m
- b. 1640 m
- c. 1650 m
- d. 1660 m

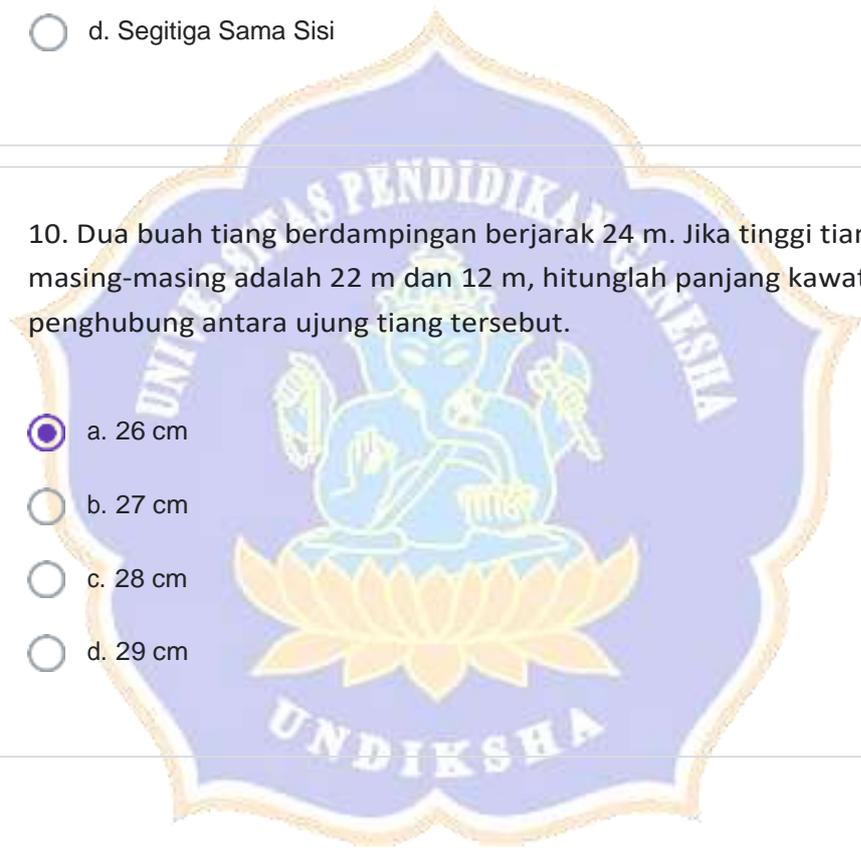


9. Budi sedang berjalan di sebuah taman berbentuk segitiga. Taman tersebut memiliki luas 2400 m dan memiliki sisi alas sebesar 60 meter tentukan jenis segitiga pada taman tersebut

- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Siku-siku
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Sama Sisi

10. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 m dan 12 m, hitunglah panjang kawat penghubung antara ujung tiang tersebut.

- a. 26 cm
- b. 27 cm
- c. 28 cm
- d. 29 cm



11. Sebuah Tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ....

- a. 1,5 m
- b. 2 m
- c. 2,4 m
- d. 3,75 m

12. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $9x, 7y, 10x$
- II.  $8x, 5y, 13y$
- III.  $8y, 5x, 17y$
- IV.  $9y, 7x, 13x$

Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah ....

- a. I dan II
- b. II dan III
- c. I dan IV
- d. Tidak ada sama sekali

13. Pak Budi memiliki sebuah tanaman berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya berturut-turut adalah 15 m dan 20 m. Jika di sekeliling taman akan di tanamai pohon pisang dengan jarak antara pohon 2,5 meter, maka banyak pohon pisang yang dibutuhkan pak Budi adalah .... pohon

- a. 24
- b. 25
- c. 26
- d. 27

14. Susi dan Lisa berjalan dari gerbang pintu sekolah secara bersamaan. Susi berjalan 8 langkah ke utara kemudian berbelok 6 langkah ke barat. Sedangkan Lisa berjalan 4 langkah ke selatan dan berbelok 10 langkah ke timur. Jarak terdekat Susi dan Lisa sekarang adalah ....langkah

- a. 12
- b. 16
- c. 20
- d. 38

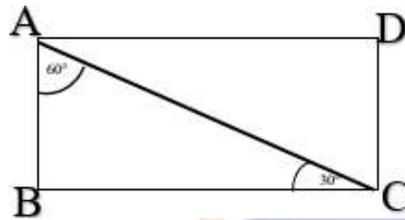
15. Andi Berjalan 24 meter ke utara kemudian berbelok ke arah barat sejauh 7 m. jarak terdekat antara posisi awal dan akhir andi adalah

- a. 20 meter
- b. 25 meter
- c. 27 meter
- d. 31 meter

16. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok

- a. 13
- b. 12
- c. 14
- d. 15

17. Budi memiliki kebun berbentuk persegi panjang. Ia ingin memasang lampu taman dengan jarak 5 m. jika diagonal sisi kebun tersebut adalah  $20\sqrt{3}$ m seperti pada gambar di bawah maka tentukan banyak lampu yang harus di pasang oleh Budi ...



- a. 19
- b. 20
- c. 29
- d. 30

18. Seorang atlet berlari mengelilingi stadion dengan bentuk persegi. Ia berlari sebanyak 10 putaran. Tentukan total jarak ia berlari jika diagonal sisi stadion tersebut adalah 16 m ...

- a. 420 m
- b. 520 m
- c. 440 m
- d. 540 m

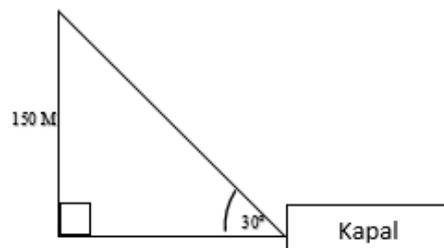
19. Andi memiliki empat buah lidi yang masing-masing lidi berukuran 4cm, 5cm, 9cm, 10 cm. Dari keempat lidi tersebut akan dibuat Segitiga. Segitiga yang mungkin dibuat oleh Andi dengan menggunakan lidi tersebut adalah

- a. Sebuah Segitiga Tumpul
- b. Sebuah segitiga lancip dan dua buah segitiga tumpul
- c. dua buah segitiga tumpul
- d. dua buah segitiga lancip dan sebuah segitiga tumpul

20. Jery sedang bereksperimen membuat kue berbentuk suatu segitiga. Luas kue yang di buat oleh Jery adalah 84 cm dan alasnya memiliki luas 7 cm tentukan jenis segitiga pada kue Jery

- a. Segitiga Lancip
- b. Segitiga Sama Sisi
- c. Segitiga Tumpul
- d. Segitiga Siku-siku

21. Hampir 95% komoditas yang kita gunakan menggunakan transportasi laut, kapal raksasa adalah salah satu contoh transportasi untuk mengirim komoditas tadi ke seluruh penjuru dunia. Akan tetapi semua kapal tersebut menggunakan bahan bakar solar. Beberapa insinyur memberikan usulan dengan menggunakan layang-layang raksasa sebagai tenaga pendukung bagi kapal-kapal tersebut. Seperti pada gambar berikut.



Dari hal tersebut, berapakah kira-kira panjang tali yang digunakan jika ingin menarik kapal tersebut pada ketinggian 150 meter dan dengan sudut  $30^\circ$  ..... meter

- a. 100
- b. 200
- c. 300
- d. 400

22. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $3x, 5y, 29$
- II.  $8x, 6y, 5\sqrt{x}$
- III.  $50, 12y, 2x$

Dari pasangantiga  
bilangan tersebut,  
yang merupakan  
Tripel Pythagoras  
adalah ...

- a. I
- b. I dan II
- c. I dan III
- d. II dan III

23. Seorang anak ingin menerbangkan layang-layang yang telah ia buat. Ia menerbangkan layang-layang tersebut setinggi-tingginya. Tentukan panjang tali yang harus di miliki anak tersebut jika ia ingin menerbangkan layang-layang pada ketinggian 20 meter dan dengan sudut  $45^\circ$  ?

- a. 26 m
- b. 27 m
- c. 28 m
- d. 29 m

24. Kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10m dan 24m akan dipasang kawat di sekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1m kawat Rp5.000,00, maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah ....

- a. Rp 260.000,00
- b. Rp 510.000,00
- c. Rp 580.000,00
- d. Rp 780.000,00

25. Perhatikan Angka di bawah ini

- I.  $8x, 23y, 577$
- II.  $8x, 410, 33y$
- III.  $6x, 32, 25y$
- IV.  $98, 12z, 96x$
- V.  $43, 22z, 37y$

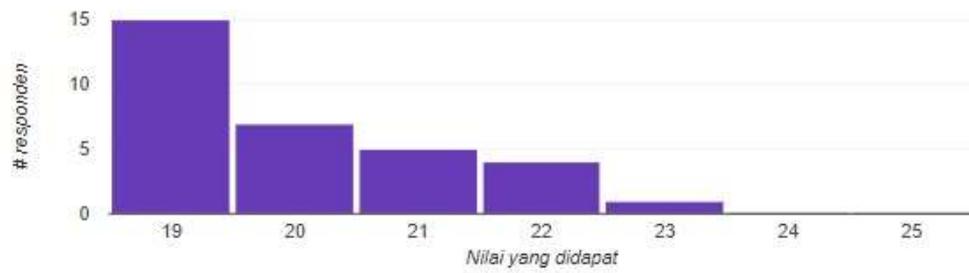
Berdasarkan angka tersebut yang termasuk Triple pythagoras adalah

- a. I dan II
- b. II dan IV
- c. III dan II
- d. V dan I

### Lampiran 39. Hasil Post Test

<b>Rata-rata</b> 20,03 / 25 poin	<b>Median</b> 20 / 25 poin	<b>Rentang</b> 19 - 23 poin
-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Distribusi poin total



### Lampiran 37. Uji Hipotesis

Responden	Skor	
	Pre Tes (X)	Post Test (Y)
1	4	19
2	8	20
3	8	19
4	12	22
5	5	19
6	5	20
7	10	20
8	10	21
9	15	23
10	6	21
11	3	19
12	7	21
13	8	19
14	7	19
15	8	21
16	8	19
17	4	19
19	8	19
18	7	19
20	8	20
21	7	21
22	6	22
23	8	19
24	7	22
25	9	20
26	5	22
27	5	20
28	6	19
29	9	19
30	8	19
31	6	20
32	6	19
$\Sigma X$	233	641
Rata-rata	7	20
SD	2,38590451	1,20441058
Varian	5,69254032	1,45060484
Korelasi	0,412191067	

Kemudian akan dilanjutkan untuk mencari korelasi dan variabel

Responden	Pre Tes (X)	Post Test (Y)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	19	16	361	76
2	8	20	64	400	160
3	8	19	64	361	152
4	12	22	144	484	264
5	5	19	25	361	95
6	5	20	25	400	100
7	10	20	100	400	200
8	10	21	100	441	210
9	15	23	225	529	345
10	6	21	36	441	126
11	3	19	9	361	57
12	7	21	49	441	147
13	8	19	64	361	152
14	7	19	49	361	133
15	8	21	64	441	168
16	8	19	64	361	152
17	4	19	16	361	76
19	8	19	64	361	152
18	7	19	49	361	133
20	8	20	64	400	160
21	7	21	49	441	147
22	6	22	36	484	132
23	8	19	64	361	152
24	7	22	49	484	154
25	9	20	81	400	180
26	5	22	25	484	110
27	5	20	25	400	100
28	6	19	36	361	114
29	9	19	81	361	171
30	8	19	64	361	152
31	6	20	36	400	120
32	6	19	36	361	114
$\Sigma X$	233	641	1873	12885	4704

Untuk menghitung korelasi akan digunakan rumus produk moment

$$R_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{32 * 4704 - (233) * (641)}{\sqrt{\{32 * 1873 - (233)^2\} * \{32 * 12885 - (641)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{150528 - 149353}{\sqrt{\{59936 - 54289\} * \{412320 - 410881\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{1175}{\sqrt{5647 * 1439}}$$

$$R_{xy} = \frac{1175}{2850,62}$$

$$R_{xy} = 0,41$$

Setelah menghitung  $r_{xy}$  selanjutnya akan menghitung uji T

$$T = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$T = \frac{20 - 7}{\sqrt{\frac{5,69^2}{32} + \frac{1,45^2}{43} - 2 * 0,41 \left(\frac{5,69}{\sqrt{32}}\right)\left(\frac{1,45}{\sqrt{43}}\right)}}$$

$$T = \frac{13}{\sqrt{1,01 + 0,7 - 0,8(1,01)(0,26)}}$$

$$T = \frac{13}{\sqrt{1,5}}$$

$$T = \frac{13}{1,22} = 10,65$$

Berdasarkan perhitungan hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 10,65$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  db = 60

pada taraf signifikansi 5%. Maka dapat disimpulkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$

ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa

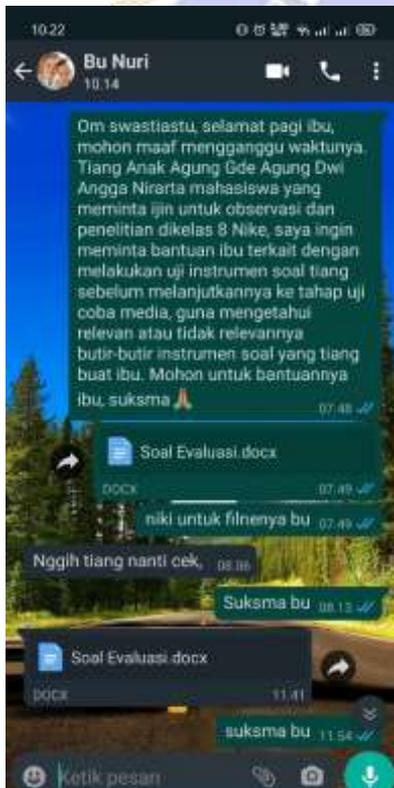
terdapat perbedaan hasil belajar matematika kelas VIII sesudah mengikuti

pembelajaran e-learning berbasis flipped classroom di SMP N 2 Singaraja.

## Lampiran 38. Dokumentasi



Gambar 1. Observasi Awal



Gambar 1. Uji Instrumen Soal



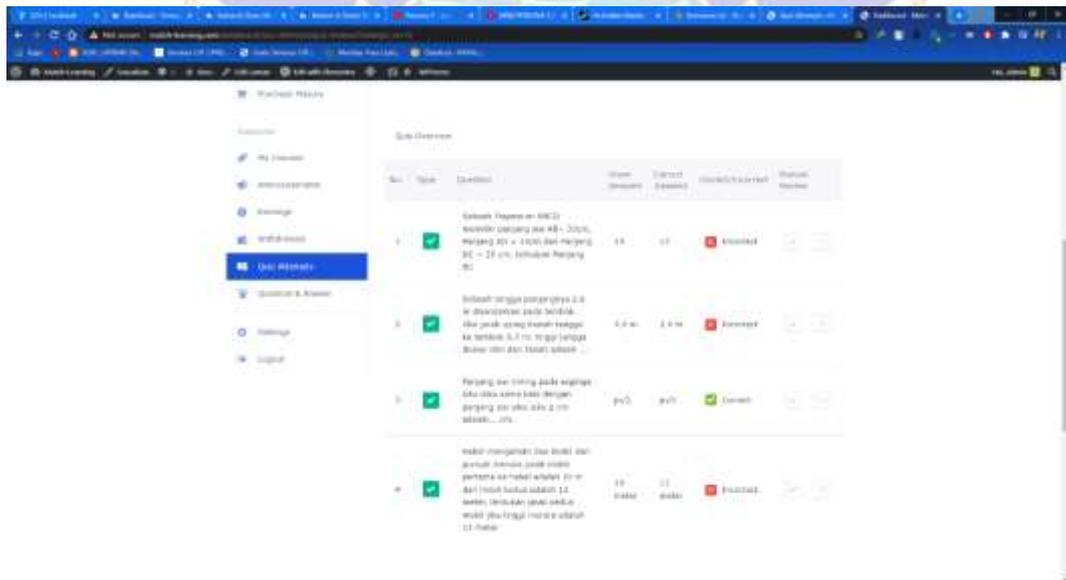
Gambar 2. Uji Ahli Isi



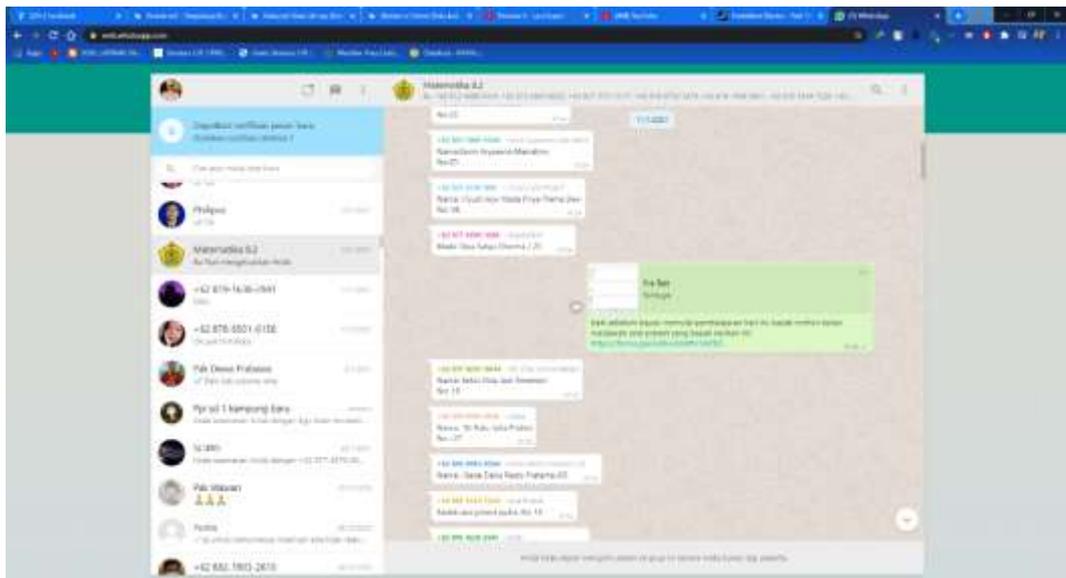
Gambar 3. Uji Perorangan



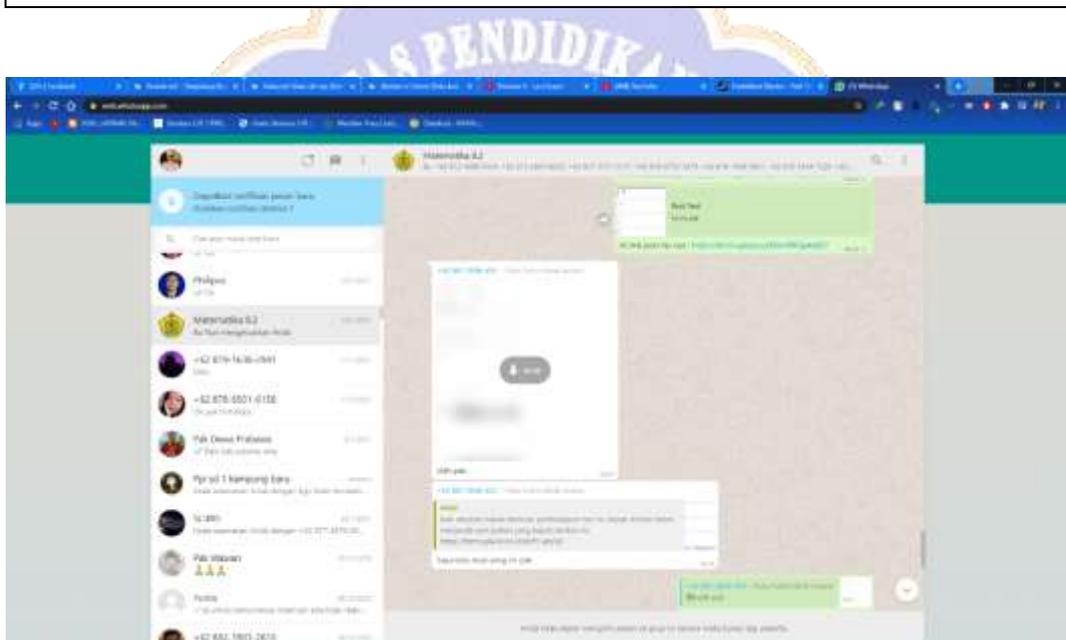
Gambar 4. Uji Kelompok kecil dan Lapangan



Gambar 5. Siswa Yang telah mengerjakan kuis di match-learning



Gambar 6: Pre Test



Gambar 7: Poest Tes