

LAMPIRAN-LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

**Daftar Siswa Kelas X
SMA NEGERI 1 MENGWI
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**



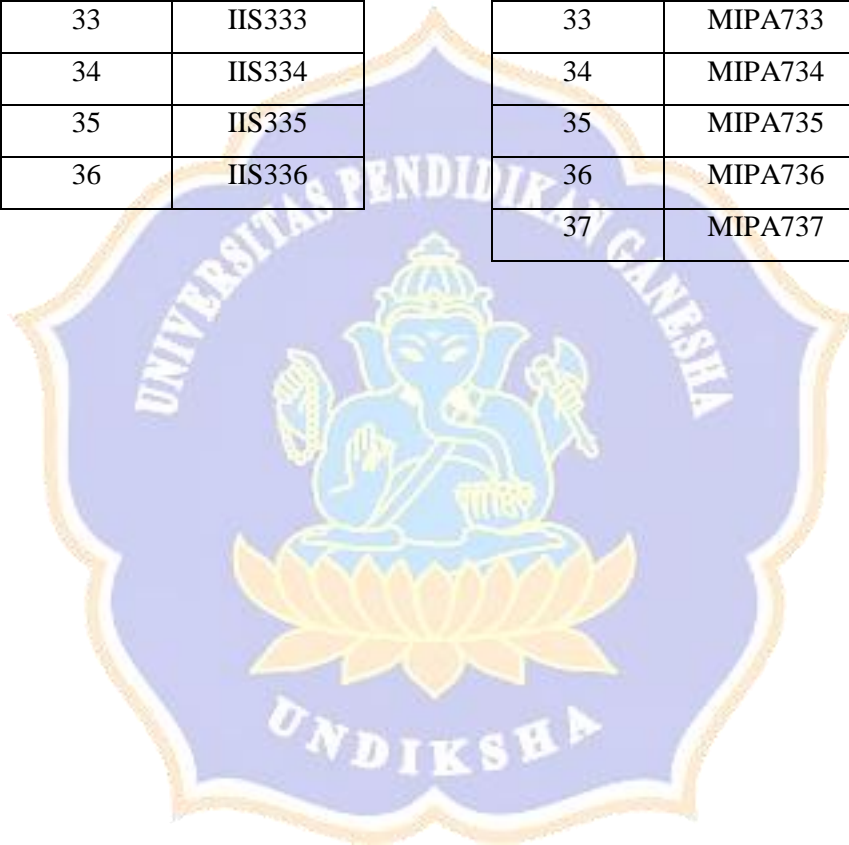
LAMPIRAN 1. 1

DAFTAR KODE SISWA KELAS X IIS 3 DAN X MIPA 7 SMA NEGERI 1 MENGWI TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Kelas X IIS 3		Kelas X MIPA 7	
(Uji Coba Lapangan 1)		(Uji Coba Lapangan 2)	
No Absen	Kode Siswa	No Absen	Kode Siswa
1	IIS301	1	MIPA701
2	IIS302	2	MIPA702
3	IIS303	3	MIPA703
4	IIS304	4	MIPA704
5	IIS305	5	MIPA705
6	IIS306	6	MIPA706
7	IIS307	7	MIPA707
8	IIS308	8	MIPA708
9	IIS309	9	MIPA709
10	IIS310	10	MIPA710
11	IIS311	11	MIPA711
12	IIS312	12	MIPA712
13	IIS313	13	MIPA713
14	IIS314	14	MIPA714
15	IIS315	15	MIPA715
16	IIS316	16	MIPA716
17	IIS317	17	MIPA717
18	IIS318	18	MIPA718
19	IIS319	19	MIPA719
20	IIS320	20	MIPA720
21	IIS321	21	MIPA721
22	IIS322	22	MIPA722
23	IIS323	23	MIPA723
24	IIS324	24	MIPA724
25	IIS325	25	MIPA725
26	IIS326	26	MIPA726

Kelas X IIS 3	
(Uji Coba Lapangan 1)	
No Absen	Kode Siswa
27	IIS327
28	IIS328
29	IIS329
30	IIS330
31	IIS331
32	IIS332
33	IIS333
34	IIS334
35	IIS335
36	IIS336

Kelas X MIPA 7	
(Uji Coba Lapangan 2)	
No Absen	Kode Siswa
27	MIPA727
28	MIPA728
29	MIPA729
30	MIPA730
31	MIPA731
32	MIPA732
33	MIPA733
34	MIPA734
35	MIPA735
36	MIPA736
37	MIPA737



LAMPIRAN 2

**Format Falidasi untuk Instrumen Validitas,
Instrumen Kepraktisan, dan Instrumen
Keefektifan Perangkat Pembelajaran**



LAMPIRAN 2. 4

Format Validasi untuk Lembar Validitas Perangkat Pembelajaran

a. Format Validasi untuk Lembar Validasi E-Modul

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi e-modul yang akan digunakan untuk mengetahui validitas e-modul, dengan mengisi tanda cek (\checkmark) pada kolom yang bersesuaian dengan penilaian berikut:

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
a. Rasional				
1) Kejelasan ciri kas e-modul interaktif				
a) Materi disajikan secara sistematis sehingga siswa dapat belajar secara mandiri				
b) Terdapat gambar dan video pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi				
c) Materi dilengkapi dengan contoh soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari				
d) Latihan soal dilengkapi dengan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan siswa dalam belajar				
e) Dalam e-modul terdapat evaluasi yang dilengkapi dengan penskoran sehingga siswa dapat melakukan evaluasi secara mandiri				
2) Kemampuan meningkatkan pemecahan masalah siswa				
a) E-modul ini memuat permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik minat belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa				
b) E-modul ini memuat gambar dan video yang memotivasi siswa agar lebih semangat dan pembelajaran interaktif				
b. Tujuan				
3) Kejelasan tujuan pembelajaran				
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat				

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
perkembangan siswa				
c. Materi				
5) Kesesuaian isi dengan tujuan				
6) Sistematika penyajian materi				
7) Kekontekstualan materi				
II. Cara Penyajian				
8) Kegiatan siswa yang disajikan mendukung terjadinya :				
a) Tahap orientasi masalah				
b) Tahap mengorganisasi siswa belajar				
c) Tahap penyelidikan individual/kelompok				
d) Tahap pengembangan dan penyajian hasil				
e) Tahap analisis dan evaluasi hasil				
9) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan konsep matematika				
III. Penggunaan				
10) Kemudahan penggunaan e-modul				
11) Kemudahan dalam memahami petunjuk-petunjuk pada e-modul				
IV. Tampilan				
12) Kombinasi warna pada e-modul membuat siswa tertarik untuk belajar				
13) Video dan gambar pada e-modul jelas dan membuat siswa tertarik untuk belajar				
14) Ukuran tulisan dan tata letak yang membuat siswa tertarik dan nyaman untuk belajar				
V. Penggunaan Bahasa				
15) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
16) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				
<p>Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada pilihan dibawah.</p> <p><input type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi</p> <p><input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan</p>				

Catatan:

Untuk kepentingan revisi instrumen ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.



Singaraja, 2021

Validator

NIP

b. Format Validasi untuk Lembar Validasi Buku Petunjuk Penggunaan E-Modul

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi buku petunjuk penggunaan yang akan digunakan untuk mengetahui validitas buku petunjuk penggunaan, dengan mengisi tanda cek (\surd) pada kolom yang bersesuaian dengan penilaian berikut:

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
1) Kejelasan pengungkapan buku petunjuk penggunaan e-modul untuk guru				
2) Kesesuaian buku petunjuk dengan e-modul				
3) Petunjuk yang diberikan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan e-modul yang dikembangkan				
II. Sistematika Penyajian				
4) Terdapat langkah-langkah penggunaan e-modul				
5) Terdapat tuntunan pemanfaatan e-modul dalam kegiatan pembelajaran				
6) Terdapat tuntunan penggunaan e-modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa				
III. Tampilan				
7) Ukuran font tulisan dan tata letak yang membuat guru nyaman dan mudah dibaca				
8) Gambar yang digunakan jelas dan mudah dipahami				
IV. Bahasa				
9) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				

Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (\surd) pada pilihan dibawah.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Untuk kepentingan revisi buku petunjuk ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....
NIP

c. Format Validasi untuk Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi RPP yang akan digunakan untuk mengetahui validitas RPP, dengan mengisi tanda cek (\checkmark) pada kolom yang bersesuaian dengan penilaian berikut:

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
1) Ketepatan penjabaran tujuan dari KD/Indikator				
2) Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan siswa				
II. Kegiatan Pembelajaran				
3) Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>)				
a. Terdapat kegiatan orientasi peserta didik pada masalah				
b. Terdapat kegiatan mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
c. Terdapat kegiatan membimbing pengalaman individual/kelompok				
d. Terdapat kegiatan mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
e. Terdapat kegiatan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
4) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif				
5) Kegiatan pembelajaran mencerminkan kegiatan pembelajaran yang interaktif				
III. Bahasa				
6) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
7) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				
IV. Waktu				
8) Kesesuaian waktu yang digunakan dengan kegiatan				

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
pembelajaran				
9) Alokasi waktu lebih banyak untuk aktivitas belajar siswa				

Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (√) pada pilihan dibawah.

Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan namun dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Catatan:

Untuk kepentingan revisi RPP ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....
NIP

LAMPIRAN 2. 5

Format Validasi untuk Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

a. Format Validitas untuk Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul

Nilai kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang diformulasikan ke dalam e-modul diambil berdasarkan nilai angket respon siswa. Untuk itu, validator diminta memberikan penilaian terhadap lembar angket respon siswa yang digunakan dengan mengisi tanda (\surd) pada kolom yang bersesuaian dengan skala penilaian berikut.

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

No	Pernyataan	Pendapat			
		1	2	3	4
1.	Saya senang belajar dengan menggunakan e-modul ini				
2.	Masalah-masalah yang disajikan dalam modul ini dekat dengan kehidupan sehari-hari				
3.	E-Modul ini memudahkan saya memahami materi matematika				
4.	Tahapan kegiatan pada e-modul menuntun saya menemukan sendiri konsep				
5.	E-Modul ini membuat saya lebih giat belajar				
6.	Saya tidak merasa terbebani dengan kegiatan yang disampaikan pada e-modul				
7.	Saya merasa pembelajaran matematika menjadi menarik dengan cara belajar ini				
8.	Tulisan pada e-modul ini mudah dibaca				
9.	Bahasa dalam e-modul ini mudah dimengerti				
10.	Tampilan e-modul ini menarik				
11.	Isi e-modul ini menarik				

Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (√) pada pilihan dibawah.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Untuk kepentingan revisi instrumen ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....

NIP

b. Format Validitas untuk Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran (E-Modul, Buku Petunjuk Penggunaan, RPP)

Nilai kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang diformulasikan ke dalam e-modul, buku petunjuk penggunaan, dan RPP diambil berdasarkan nilai angket respon guru. Untuk itu, validator diminta memberikan penilaian terhadap lembar angket respon guru yang digunakan dengan mengisi tanda (√) pada kolom yang bersesuaian dengan skala penilaian berikut.

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tujuan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan SK/KD/Indikator				
2.	Karakteristik materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				
3.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP mudah dipahami				
4.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran				
5.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan				
6.	Materi dalam e-modul sesuai dengan materi pada RPP				
7.	Materi dalam e-modul sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				
8.	Materi dalam e-modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran				
9.	Materi yang disampaikan pada e-modul mudah dipahami siswa				
10.	E-modul memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran				
11.	E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri				
12.	E-modul membantu guru dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran				
13.	Dengan adanya e-modul, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran				
14.	Buku petunjuk jelas dan mudah dipahami				

15.	Buku petunjuk bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran				
16.	Buku petunjuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah (PBL)				

Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (✓) pada pilihan dibawah.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Untuk kepentingan revisi instrumen ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....
NIP

c. Format Validitas untuk Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Nilai kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang diformulasikan ke dalam e-modul, buku petunjuk penggunaan, dan RPP diambil berdasarkan nilai keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Untuk itu, validator diminta memberikan penilaian terhadap lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang digunakan dengan mengisi tanda (√) pada kolom yang bersesuaian dengan skala penilaian berikut.

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

No	Pernyataan	Pendapat			
		1	2	3	4
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa				
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP				
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar				
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran				
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas				
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa				
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya				
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran				
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik				
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia				

Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (√) pada pilihan dibawah.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Untuk kepentingan revisi instrumen ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.



.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....
NIP

LAMPIRAN 2. 6

Format Validasi untuk Instrumen Keefetifan Perangkat Pembelajaran

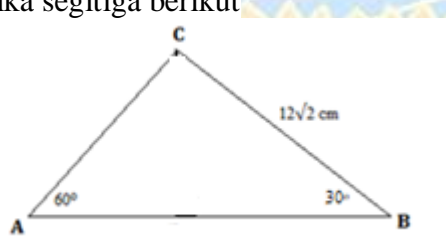
Nilai keefektivan dari perangkat pembelajaran didasarkan kepada tujuan penelitian yang dalam hal ini adalah untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa melalui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan e-modul interaktif berbasis PBL. Skor prestasi belajar yang difokuskan pada penelitian ini adalah skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk itu, validator diminta memberikan penilaian terhadap tes prestasi belajar ini dengan mengisi tanda (\checkmark) pada kolom yang bersesuaian dengan skala penilaian berikut.

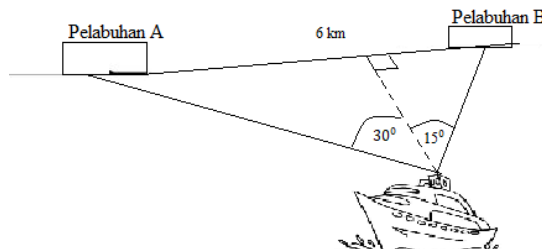
Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

No	Soal	Pendapat			
		1	2	3	4
1.	<p>Perhatikan segitiga berikut</p>  <p>Tentukanlah panjang sisi AB</p>				
2.	<p>Navigator sebuah kapal laut menemukan dua pelabuhan yang berjarak 6 km disepanjang garis pantai. Sudut yang dibentuk kedua pelabuhan tersebut terhadap kapal tersebut dapat diilustrasikan seperti gambar berikut</p>				

No	Soal	Pendapat			
		1	2	3	4
	 <p>Jika kapal mengalami gangguan dan harus segera berlabuh di pelabuhan terdekat, pelabuhan manakah yang akan dituju ? $(\sin 75^\circ = \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2}))$</p>				
3.	Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan jurusan tiga angka 120° sejauh 40 km, kemudian berlayar menuju ke pelabuhan C dengan jurusan 240° sejauh 80 km. Tentukanlah jarak antara pelabuhan A dan pelabuhan C				
4.	Pada peta, Pontianak berjarak 223 mm dari Jakarta, Makasar berjarak 384 mm, dan Jakarta berjarak 429 mm. Tentukanlah besar sudut Pontianak dari Jakarta.				
5.	Tentukan luas jajar genjang jika panjang kedua sisinya 12 cm dan 15 cm, serta besar sudut diantara kedua sisi tersebut 120°				
<p>Pilihlah salah satu mengenai kelayakan instrumen berikut dengan cara memberi tanda (\checkmark) pada pilihan dibawah.</p> <p> <input type="checkbox"/> Layak digunakan tanpa revisi <input type="checkbox"/> Layak digunakan namun dengan revisi <input type="checkbox"/> Tidak layak digunakan </p>					

Catatan:

Untuk kepentingan revisi instrumen ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2020

Validator

.....
NIP



LAMPIRAN 3

Instrumen Validitas Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 3. 4

LEMBAR VALIDASI E-MODUL

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / Genap

Materi Pokok : Aturan Sinus dan Cosinus

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap e-modul dengan ketentuan sebagai berikut.

Petunjuk :

1. Analisislah e-modul dengan mengacu pada aspek-aspek validasi yang tertera pada lembar validasi
2. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skala penilaian yang bersesuaian dengan item aspek yang divalidasi

Skala Penilaian :

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
a. Rasional				
1) Kejelasan ciri kas e-modul interaktif				
a) Materi disajikan secara sistematis sehingga siswa dapat belajar secara mandiri				
b) Terdapat gambar dan video pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi				
c) Materi dilengkapi dengan contoh soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari				
d) Latihan soal dilengkapi dengan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan siswa dalam belajar				
e) Dalam e-modul terdapat evaluasi yang dilengkapi dengan				

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
penskoran sehingga siswa dapat melakukan evaluasi secara mandiri				
2) Kemampuan meningkatkan pemecahan masalah siswa				
c) E-modul ini memuat permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik minat belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa				
d) E-modul ini memuat gambar dan video yang memotivasi siswa agar lebih semangat dan pembelajaran interaktif				
b. Tujuan				
3) Kejelasan tujuan pembelajaran				
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa				
c. Materi				
5) Kesesuaian isi dengan tujuan				
6) Sistematika penyajian materi				
7) Kekontekstualan materi				
II. Cara Penyajian				
8) Kegiatan siswa yang disajikan mendukung terjadinya :				
f) Tahap orientasi masalah				
g) Tahap mengorganisasi siswa belajar				
h) Tahap penyelidikan individual/kelompok				
i) Tahap pengembangan dan penyajian hasil				
j) Tahap analisis dan evaluasi hasil				
9) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan konsep matematika				
III. Penggunaan				
10) Kemudahan penggunaan e-modul				
11) Kemudahan dalam memahami petunjuk-petunjuk pada e-modul				
IV. Tampilan				
12) Kombinasi warna pada e-modul membuat siswa tertarik untuk belajar				
13) Video dan gambar pada e-modul jelas dan membuat siswa tertarik untuk belajar				
14) Ukuran tulisan dan tata letak yang membuat siswa tertarik dan nyaman untuk belajar				
V. Penggunaan Bahasa				
15) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
16) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				

Catatan:

Untuk kepentingan revisi e-modul ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....
.....
.....
.....
.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.



Singaraja, 2021

Validator

.....
NIP

LAMPIRAN 3. 5

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap

Materi Pokok : Aturan Sinus dan Cosinus

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap RPP dengan ketentuan sebagai berikut.

Petunjuk :

1. Analisislah RPP dengan mengacu pada aspek-aspek validasi yang tertera pada lembar validasi
2. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skala penilaian yang bersesuaian dengan item aspek yang divalidasi

Skala Penilaian :

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
1) Ketepatan penjabaran tujuan dari KD/Indikator				
2) Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan siswa				
II. Kegiatan Pembelajaran				
3) Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>)				
a. Terdapat kegiatan orientasi peserta didik pada masalah				
b. Terdapat kegiatan mengorganisasi peserta didik untuk belajar				

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
c. Terdapat kegiatan membimbing pengalaman individual/kelompok				
d. Terdapat kegiatan mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
e. Terdapat kegiatan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
4) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif				
5) Kegiatan pembelajaran mencerminkan kegiatan pembelajaran yang interaktif				
III. Bahasa				
6) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
7) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				
IV. Waktu				
8) Kesesuaian waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran				
9) Alokasi waktu lebih banyak untuk aktivitas belajar siswa				

Catatan:

Untuk kepentingan revisi RPP ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2021

Validator

.....

NIP

LAMPIRAN 3. 6

LEMBAR VALIDASI BUKU PETUNJUK PENGGUNAAN E-MODUL

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Materi Pokok : Aturan Sinus dan Cosinus

Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap buku petunjuk penggunaan e-modul dengan ketentuan sebagai berikut.

Petunjuk :

3. Analisislah e-modul dengan mengacu pada aspek-aspek validasi yang tertera pada lembar validasi
4. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skala penilaian yang bersesuaian dengan item aspek yang divalidasi

Skala Penilaian :

Skor 1 berarti sangat kurang relevan

Skor 2 berarti kurang relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
I. Isi				
1) Kejelasan pengungkapan buku petunjuk penggunaan e-modul untuk guru				
2) Kesesuaian buku petunjuk dengan e-modul				
3) Petunjuk yang diberikan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan e-modul yang dikembangkan				
II. Sistematika Penyajian				
4) Terdapat langkah-langkah penggunaan e-modul				
5) Terdapat tuntunan pemanfaatan e-modul dalam kegiatan pembelajaran				

Aspek yang Divalidasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
6) Terdapat tuntunan penggunaan e-modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa				
III. Tampilan				
7) Ukuran font tulisan dan tata letak yang membuat guru nyaman dan mudah dibaca				
8) Gambar yang digunakan jelas dan mudah dipahami				
IV. Bahasa				
9) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				
10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)				

Catatan:

Untuk kepentingan revisi buku petunjuk ini, saya mohon validator menuliskan saran/perbaikan pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, validator dapat menuliskan dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain.

.....

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan validator, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 2021

Validator

.....
NIP

LAMPIRAN 4

Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 4. 4

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP E-MODUL

Hari/Tanggal :

Nama :

Kelas :

No Absen :

Petunjuk

Di bawah ini ada beberapa pernyataan yang berkaitan dengan E-Modul yang kamu gunakan dalam pembelajaran. Berilah tanda (\surd) pada salah satu pilihan sesuai dengan pendapatmu.

Keterangan

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pernyataan	Pendapat			
		STS	TS	S	SS
1.	Saya senang belajar dengan menggunakan e-modul ini				
2.	Masalah-masalah yang disajikan dalam modul ini dekat dengan kehidupan sehari-hari				
3.	E-Modul ini memudahkan saya memahami materi matematika				
4.	Tahapan kegiatan pada e-modul menuntun saya menemukan sendiri konsep				
5.	E-Modul ini membuat saya lebih giat belajar				
6.	Saya tidak merasa terbebani dengan kegiatan yang disampaikan pada e-modul				
7.	Saya merasa pembelajaran matematika menjadi menarik dengan cara belajar ini				
8.	Tulisan pada e-modul ini mudah dibaca				
9.	Bahasa dalam e-modul ini mudah dimengerti				
10.	Tampilan e-modul ini menarik				
11.	Isi e-modul ini menarik				

Jika terdapat saran atau komentar silakan ditulis di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

Terima kasih



LAMPIRAN 4. 5

ANGKET RESPON GURU TERHADAP PERANGKAT PEMBELAJRAN (E-MODUL, BUKU PETUNJUK, DAN RPP)

Petunjuk

Berilah tanda (\surd) pada salah satu pilihan sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu selama kegiatan pembelajaran.

Keterangan

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		STS	TS	S	SS
1.	Tujuan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan SK/KD/Indikator				
2.	Karakteristik materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				
3.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP mudah dipahami				
4.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran				
5.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan				
6.	Materi dalam e-modul sesuai dengan materi pada RPP				
7.	Materi dalam e-modul sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				
8.	Materi dalam e-modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran				
9.	Materi yang disampaikan pada e-modul mudah dipahami siswa				
10.	E-modul memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran				
11.	E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri				
12.	E-modul membantu guru dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran				
13.	Dengan adanya e-modul, siswa antusias				

	mengikuti kegiatan pembelajaran				
14.	Buku petunjuk jelas dan mudah dipahami				
15.	Buku petunjuk bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran				
16.	Buku petunjuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah (PBL)				

Catatan lain mengenai perangkat pembelajaran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih



....., 2021

Guru Matematika

.....
NIP.

LAMPIRAN 4. 6

LEMBAR KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

Petunjuk

Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu selama kegiatan pembelajaran.

Keterangan

Skor 1 : Sangat Kurang

Skor 2 : Kurang

Skor 3 : Baik

Skor 4 : Sangat Baik

No	Pernyataan	Pendapat			
		1	2	3	4
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa				
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP				
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar				
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran				
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas				
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa				
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya				
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran				
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik				
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia				

Catatan lain mengenai keterlaksanaan pembelajaran:

.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Terima kasih

....., 2021

Guru Matematika



NIP

LAMPIRAN 5

Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 5. 4

Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Mengwi

Kelas/Program : X MIPA/Wajib

Materi Pokok : Trigonometri

Sub Materi : Aturan Sinus dan Cosinus

Bentuk Soal : Uraian

Banyak Soal : 5

Alokasi Waktu : 40 menit

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus	Aturan Sinus	Diberikan sebuah segitiga sebarang yang diketahui besar dua sudut dan panjang satu sisinya. Siswa dapat menentukan panjang sisi lainnya.	1
		Diberikan suatu permasalahan kontekstual. Siswa dapat menentukan penyelesaian permasalahan panjang jarak dua titik.	2
	Aturan Cosinus	Diberikan suatu permasalahan kontekstual. Siswa dapat menentukan jarak antara dua titik, jika diketahui dua sudut dan dua sisi.	3
		Diberikan suatu permasalahan kontekstual. Siswa dapat menentukan besar sudut dari suatu segitiga yang diketahui ketiga sisinya.	4
	Luas Segitiga	Diberikan suatu jajargenjang dengan diketahui panjang dua sisi dan besar satu sudut yang diapitnya. Siswa dapat menentukan luas jajargenjang tersebut,	5

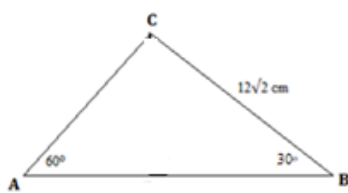
LAMPIRAN 5. 5

TES PRESTASI BELAJAR

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Mengwi
Kelas/Program : X MIPA/Wajib
Sub Materi : Aturan sinus dan cosinus
Alokasi Waktu : 40 menit

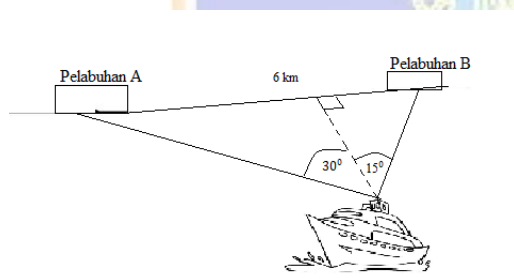
Selesaikanlah permasalahan-permasalahan berikut !

1. Perhatikan segitiga berikut



Tentukanlah panjang sisi AB

2. Navigator sebuah kapal laut menemukan dua pelabuhan yang berjarak 6 km disepanjang garis pantai. Sudut yang dibentuk kedua pelabuhan tersebut terhadap kapal tersebut dapat diilustrasikan seperti gambar berikut



Jika kapal mengalami gangguan dan harus segera berlabuh di pelabuhan terdekat, pelabuhan manakah yang akan dituju ?

$$(\sin 75^\circ = \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2}))$$

3. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan jurusan tiga angka 120° sejauh 40 km, kemudian berlayar menuju ke pelabuhan C dengan jurusan 240° sejauh 80 km. Tentukanlah jarak antara pelabuhan A dan pelabuhan C
4. Pada peta, Pontianak berjarak 223 mm dari Jakarta, Makasar berjarak 384 mm, dan Jakarta berjarak 429 mm. Tentukanlah besar sudut Pontianak dari Jakarta.
5. Tentukan luas jajar genjang jika panjang kedua sisinya 12 cm dan 15 cm, serta besar sudut diantara kedua sisi tersebut 120°

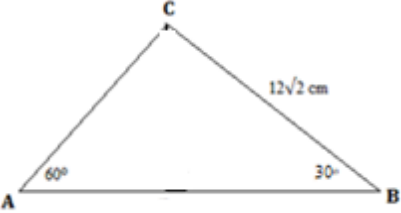
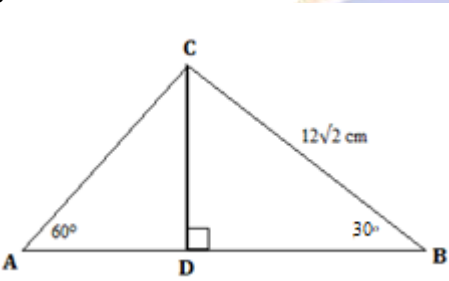
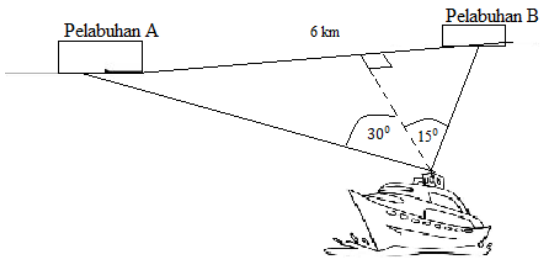
LAMPIRAN 5. 6

RUBRIK PENSKORAN TES PRESTASI BELAJAR

Tahapan Pemecahan Masalah	Deskripsi	Skor	Skor Maksimal
Memahami masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah yang diajukan	0	4
	Salah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah yang diajukan	1	
	Menuliskan salah satu saja dari apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan	2	
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah yang diajukan tetapi salah satunya masih salah	3	
	Menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah yang diajukan	4	
Merencanakan penyelesaian	Tidak menuliskan rumusan penyelesaian masalah	0	4
	Salah menuliskan rumusan penyelesaian masalah	1	
	Menuliskan rumusan penyelesaian masalah yang ada unsur benarnya tetapi belum memadai	2	
	Menuliskan rumusan penyelesaian masalah dengan lengkap tetapi masih ada kesalahan istilah dan notasi matematis	3	
	Menuliskan rumusan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar	4	
Menyelesaikan masalah	Tidak menuliskan penyelesaian masalah	0	8
	Salah menuliskan penyelesaian masalah	2	
	Menuliskan penyelesaian masalah yang ada unsur benarnya tetapi belum memadai	4	
	Menuliskan penyelesaian masalah sesuai algoritma yang relevan dengan lengkap tetapi masih ada kesalahan istilah, notasi, dan perhitungan matematis	6	
	Menuliskan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar	8	
Pengecekan kembali	Tidak menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah	0	4
	Salah menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah	1	
	Menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah yang ada unsur benarnya tetapi belum memadai	2	
	Menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah dengan lengkap tetapi masih ada kesalahan istilah dan notasi matematis	3	
	Menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah secara lengkap dan benar	4	
Skor untuk 1 soal			20
Skor total keseluruhan Tes = 5 x 20			100
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$			

LAMPIRAN 5. 4

KUNCI JAWABAN TES PRESTASI BELAJAR SISWA

No	Kunci Jawaban
1	<p>Diketahui :</p>  <p>Ditanya : panjang AB ? Penyelesaian :</p>  <p>Besar sudut C $\angle C = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ Dengan menggunakan aturan sinus, maka diperoleh $\frac{\sin 90^\circ}{AB} = \frac{\sin 60^\circ}{12\sqrt{2}}$ $AB = \frac{12\sqrt{2} \sin 90^\circ}{\sin 60^\circ}$ $AB = \frac{12\sqrt{2} \times 1}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$ $AB = \frac{24\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ $AB = 8\sqrt{6}$ Jadi, panjang AB = $8\sqrt{6}$ cm</p>
2	<p>Diketahui :</p>  <p>$\sin 75^\circ = \frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$</p> <p>Ditanya : Pelabuhan yang akan dituju ? Penyelesaian :</p>

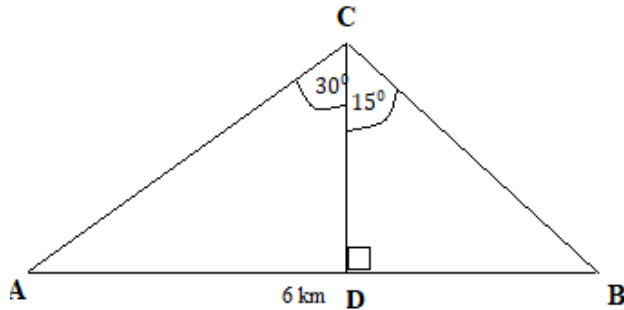
No

Kunci Jawaban

Untuk menentukan pelabuhan mana yang dituju, kita bisa mempertimbangkan jarak yang akan ditempuh jika memilih menuju pelabuhan A atau pelabuhan B.

Jarak kapal ke pelabuhan A

Misal titik awal kapal = C, maka kita dapat membuat suatu segitiga seperti berikut :



Dari gambar $\triangle ABC$ di atas, terdapat dua segitiga siku-siku yakni $\triangle ACD$ dan $\triangle BCD$
Perhatikan $\triangle ABC$:

$$\angle B = 180^\circ - (15^\circ + 90^\circ) = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$$

Jarak kapal ke pelabuhan A = panjang AC

Dengan aturan sinus, maka didapat

$$\frac{\sin C}{\sin 45^\circ} = \frac{\sin B}{AC}$$

$$\frac{6}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 75^\circ}$$

$$AC = \frac{6 \sin 75^\circ}{\sin 45^\circ}$$

$$AC = \frac{6 \left(\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2}) \right)}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$AC = \frac{3(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{\sqrt{2}}$$

$$AC = \frac{3\sqrt{12} + 3\sqrt{4}}{\sqrt{4}}$$

$$AC = \frac{6\sqrt{3} + 6\sqrt{2}}{2}$$

$$AC = 3(\sqrt{3} + \sqrt{2})$$

Jadi jarak antara kapal dengan pelabuhan A = $3(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \approx 9,44$ km

Jarak kapal ke pelabuhan B

Selanjutnya perhatikan $\triangle ACD$:

$$\angle A = 180^\circ - (30^\circ + 90^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

Jarak kapal ke pelabuhan B = panjang BC

Dengan aturan sinus, maka didapat

$$\frac{\sin C}{\sin 45^\circ} = \frac{\sin A}{BC}$$

$$\frac{6}{\sin 45^\circ} = \frac{BC}{\sin 60^\circ}$$

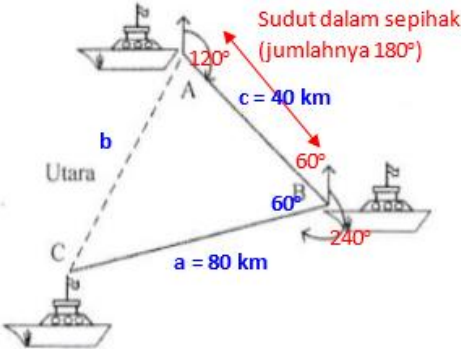
$$BC = \frac{6 \sin 60^\circ}{\sin 45^\circ}$$

$$BC = \frac{6 \times \frac{1}{2}\sqrt{3}}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$BC = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{6}}{2} = 3\sqrt{6}$$

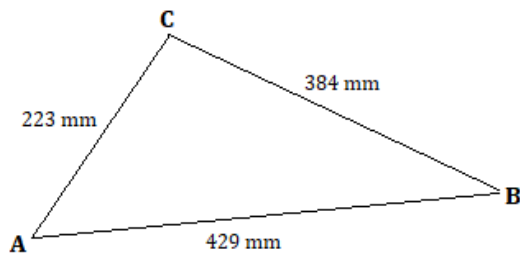
Jadi jarak antara kapal dengan pelabuhan B = $3\sqrt{6} \approx 4,24$ km

Dengan mempertimbangkan jarak pelabuhan terdekat, maka kapal akan menuju pelabuhan B

No	Kunci Jawaban
3	<p>Diketahui :</p> <p>Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan jurusan tiga angka 120° sejauh 40 km, kemudian berlayar menuju ke pelabuhan C dengan jurusan 240° sejauh 80 km</p> <p>Ditanya :</p> <p>Jarak antara pelabuhan A dan pelabuhan C ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Dari permasalahan, dapat dibuat sketsa berikut</p>  <p>Untuk menentukan jarak antara pelabuhan A dan pelabuhan C, dapat menggunakan aturan cosinus, sehingga</p> $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$ $= 80^2 + 40^2 - 2 \cdot 40 \cdot 80 \cdot \cos 60^\circ$ $= 6400 + 1600 - 6400 \cdot \frac{1}{2}$ $b^2 = 4800$ $b = \sqrt{4800}$ $= \sqrt{1600 \times 3}$ $b = 40\sqrt{3}$ <p>Jadi, jarak antara pelabuhan A dan pelabuhan C sama dengan $40\sqrt{3}$ km</p>
4	<p>Diketahui :</p> <p>Jarak Pontianak dan Jakarta = 223 mm</p> <p>Jarak Pontianak dan Makasar = 384 mm</p> <p>Jarak Makasar dan Jakarta = 429 mm.</p> <p>Ditanya : Tentukanlah arah Pontianak dari Jakarta</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Misal Letak kota Jakarta = A</p> <p>Letak kota Makasar = B</p> <p>Letak kota Pontianak = C</p> <p>Sehingga dapat dibuat sketsa :</p>

No

Kunci Jawaban



Untuk menentukan arah Pontianak dari Jakarta, dapat menggunakan aturan sinus sehingga akan diperoleh $\angle A$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$$

$$\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB \cdot AC}$$

$$\cos A = \frac{429^2 + 223^2 - 384^2}{2 \times 429 \times 223}$$

$$\cos A = \frac{43157}{95667} \approx 0,45$$

nilai $\cos A < \cos 60^\circ$, sekitar 63°

Maka dapat diperkirakan arah Pontianak dari Jakarta kurang dari 63°

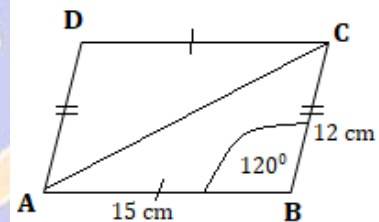
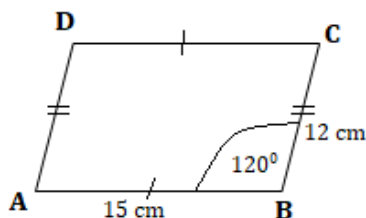
5

Diketahui :

Panjang kedua sisi jajar genjang 12 cm dan 15 cm, serta besar sudut diantara kedua sisi tersebut 120°

Ditanya : Luas jajar genjang = ?

Penyelesaian :



Luas jajar genjang ABCD = 2 x luas segitiga ABC

Luas segitiga ABC

$$L = \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \sin B$$

$$L = \frac{1}{2} \times 15 \times 12 \times \sin 120^\circ$$

$$L = 90 \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$L = 45\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Sehingga,

Luas jajar genjang ABCD = 2 x luas segitiga ABC

$$L = 2 \times 45\sqrt{3}$$

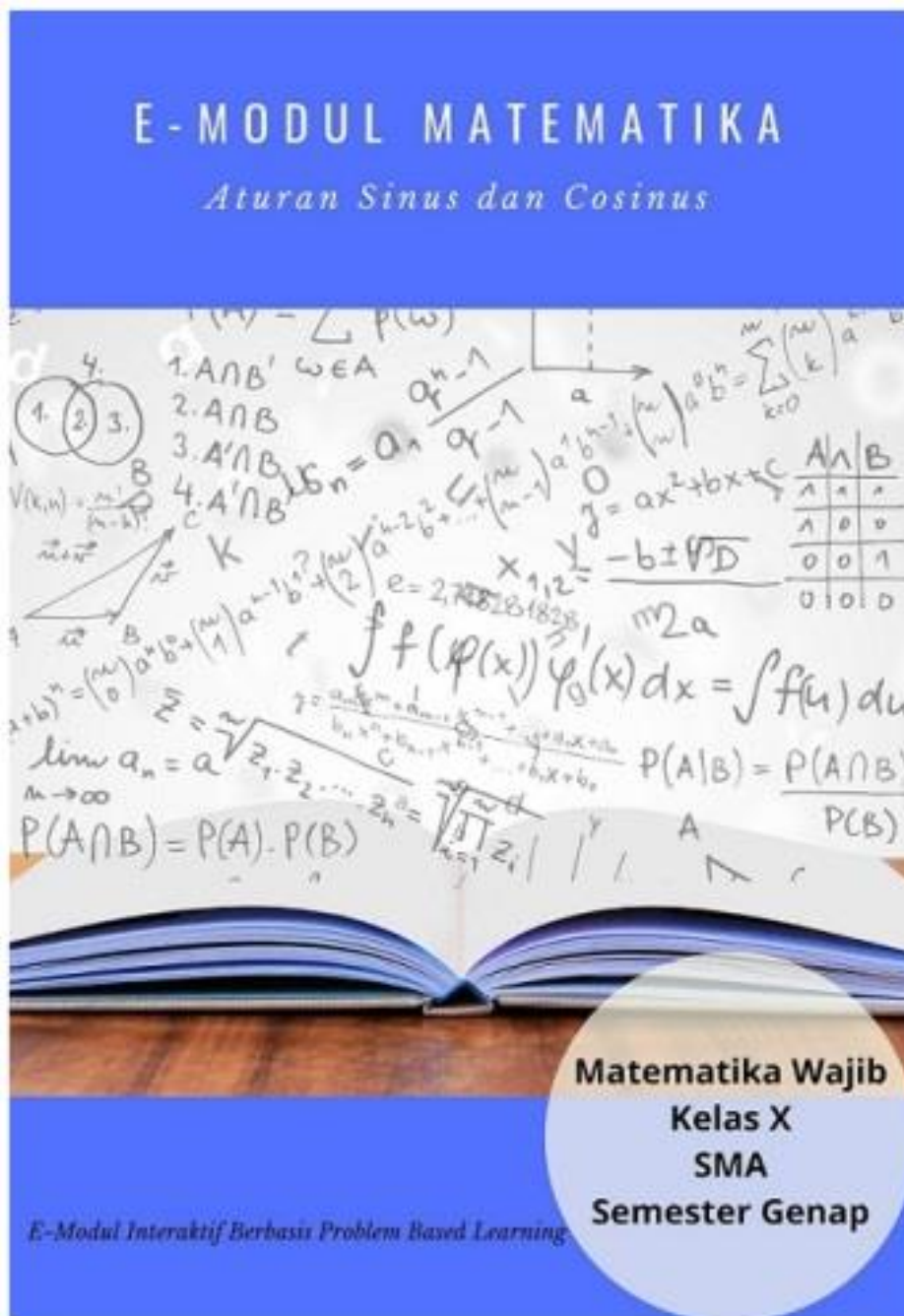
$$L = 90\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

LAMPIRAN 6

Perangkat Pembelajaran E-Modul Interaktif (Dokumen pada Peneliti)



Cover e-modul

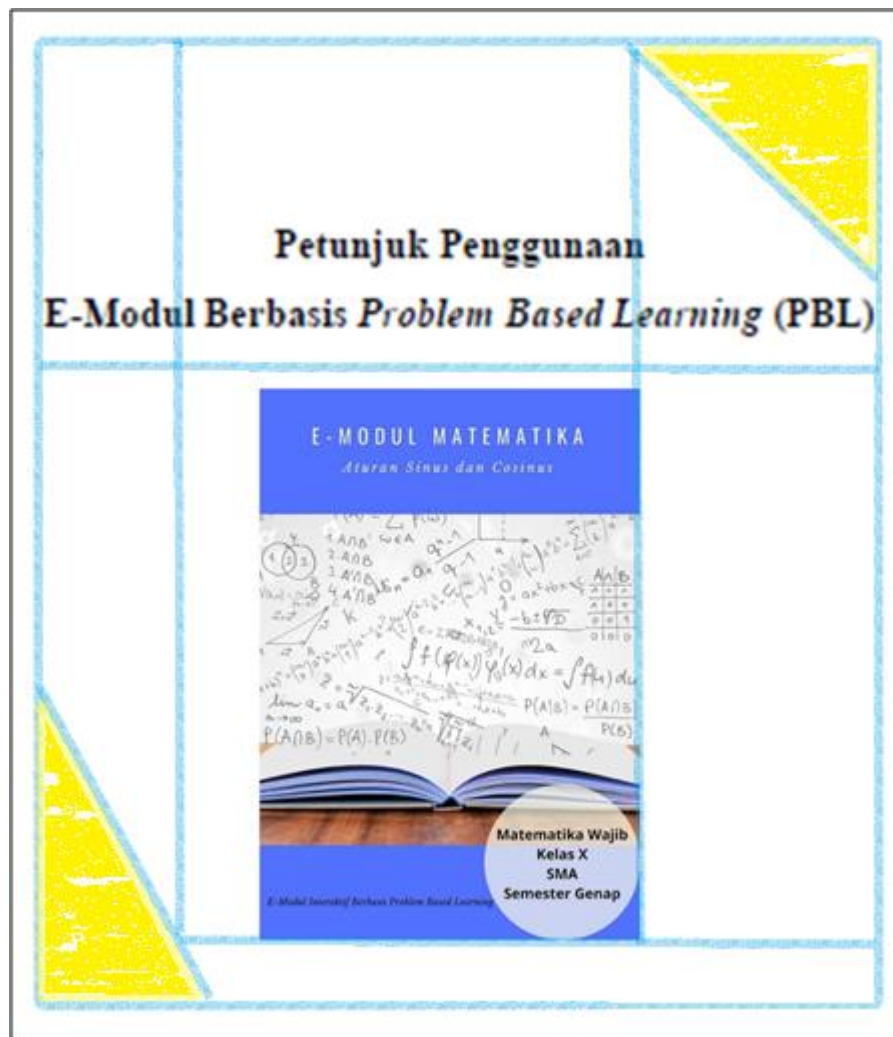


LAMPIRAN 7

Perangkat Pembelajaran Buku Petunjuk Penggunaan E-Modul (Dokumen pada Peneliti)



Sampul Buku Petunjuk Penggunaan



UNDIKSHA

LAMPIRAN 8

Perhitungan Validitas

**Untuk Instrumen Validitas, Kepraktisan dan
Keefektifan Perangkat Pembelajaran**



LAMPIRAN 8. 4

Perhitungan Validitas untuk Instrumen Validitas Perangkat Pembelajaran

a. Perhitungan Validitas untuk Validitas E-Modul

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

- I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd
- II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
a. Rasional		
1) Kejelasan ciri kas e-modul interaktif		
a) Materi disajikan secara sistematis sehingga siswa dapat belajar secara mandiri	3	3
b) Terdapat gambar dan video pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi	4	3
c) Materi dilengkapi dengan contoh soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari	3	3
d) Latihan soal dilengkapi dengan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan siswa dalam belajar	4	4
e) Dalam e-modul terdapat evaluasi yang dilengkapi dengan penskoran sehingga siswa dapat melakukan evaluasi secara mandiri	4	4
2) Kemampuan meningkatkan pemecahan masalah siswa		
a) E-modul ini memuat permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik minat belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	3	3
b) E-modul ini memuat gambar dan video yang memotivasi siswa agar lebih semangat dan pembelajaran interaktif	3	3
b. Tujuan		
3) Kejelasan tujuan pembelajaran	3	3
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	3	3
c. Materi		
5) Kesesuaian isi dengan tujuan	3	3
6) Sistematika penyajian materi	4	3
7) Kekontekstualan materi	3	3
II. Cara Penyajian		
8) Kegiatan siswa yang disajikan mendukung terjadinya :		
a) Tahap orientasi masalah	3	3
b) Tahap mengorganisasi siswa belajar	3	3
c) Tahap penyelidikan individual/kelompok	3	3

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
d) Tahap pengembangan dan penyajian hasil	3	3
e) Tahap analisis dan evaluasi hasil	3	3
9) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan konsep matematika	3	3
III. Penggunaan		
10) Kemudahan penggunaan e-modul	4	4
11) Kemudahan dalam memahami petunjuk-petunjuk pada e-modul	3	3
IV. Tampilan		
12) Kombinasi warna pada e-modul membuat siswa tertarik untuk belajar	3	3
13) Video dan gambar pada e-modul jelas dan membuat siswa tertarik untuk belajar	3	4
14) Ukuran tulisan dan tata letak yang membuat siswa tertarik dan nyaman untuk belajar	4	4
V. Penggunaan Bahasa		
15) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
16) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
Jumlah	82	81
Rata-Rata	3.28	3.24
Sr	3,26	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

b. Perhitungan Validitas untuk Validitas Buku Petunjuk Penggunaan

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
1) Kejelasan pengungkapan buku petunjuk penggunaan e-modul untuk guru	3	3
2) Kesesuaian buku petunjuk dengan e-modul	4	4
3) Petunjuk yang diberikan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan e-modul yang dikembangkan	3	3
II. Sistematika Penyajian		
4) Terdapat langkah-langkah penggunaan e-modul	4	3
5) Terdapat tuntunan pemanfaatan e-modul dalam kegiatan pembelajaran	3	3
6) Terdapat tuntunan penggunaan e-modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	3	3
III. Tampilan		
7) Ukuran font tulisan dan tata letak yang membuat guru nyaman dan mudah dibaca	4	4
8) Gambar yang digunakan jelas dan mudah dipahami	4	4
IV. Bahasa		
9) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
Jumlah	35	34
Rata-Rata	3.5	3.4
Sr	3.45	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

c. Perhitungan Validitas untuk Validitas RPP

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
1) Ketepatan penjabaran tujuan dari KD/Indikator	4	4
2) Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan siswa	3	4
II. Kegiatan Pembelajaran		
3) Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>)		
a. Terdapat kegiatan orientasi peserta didik pada masalah	3	3
b. Terdapat kegiatan mengorganisasi peserta didik untuk belajar	3	3
c. Terdapat kegiatan membimbing pengalaman individual/kelompok	3	3
d. Terdapat kegiatan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	2	2
e. Terdapat kegiatan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	3
4) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif	3	3
5) Kegiatan pembelajaran mencerminkan kegiatan pembelajaran yang interaktif	3	3
III. Bahasa		
6) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
7) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
IV. Waktu		
8) Kesesuaian waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	3	3
9) Alokasi waktu lebih banyak untuk aktivitas belajar siswa	3	4
Jumlah	41	42
Rata-Rata	3.15	3.23
Sr	3.19	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

LAMPIRAN 8. 5

Perhitungan Validitas untuk Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

a. Perhitungan Validitas untuk Angket Respon Siswa

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

No	Pernyataan	Skor Validator	
		I	II
1	Saya senang belajar dengan menggunakan e-modul ini	4	4
2	Masalah-masalah yang disajikan dalam modul ini dekat dengan kehidupan sehari-hari	4	3
3	E-Modul ini memudahkan saya memahami materi matematika	4	3
4	Tahapan kegiatan pada e-modul menuntun saya menemukan sendiri konsep	4	3
5	E-Modul ini membuat saya lebih giat belajar	3	3
6	Saya tidak merasa terbebani dengan kegiatan yang disampaikan pada e-modul	3	3
7	Saya merasa pembelajaran matematika menjadi menarik dengan cara belajar ini	3	3
8	Tulisan pada e-modul ini mudah dibaca	4	4
9	Bahasa dalam e-modul ini mudah dimengerti	3	3
10	Tampilan e-modul ini menarik	3	3
11	Isi e-modul ini menarik	4	3
Jumlah		39	35
Rata-Rata		3.55	3.18
Sr		3.36	
Keterangan		Valid	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

b. Perhitungan Validitas untuk Angket Repon Guru

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

No	Pernyataan	Skor Validator	
		I	II
1.	Tujuan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan SK/KD/Indikator	4	4
2.	Karakteristik materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	4	4
3.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP mudah dipahami	4	4
4.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran	4	4
5.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan	3	3
6.	Materi dalam e-modul sesuai dengan materi pada RPP	3	3
7.	Materi dalam e-modul sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4	4
8.	Materi dalam e-modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran	4	4
9.	Materi yang disampaikan pada e-modul mudah dipahami siswa	3	3
10.	E-modul memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran	3	3
11.	E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri	3	3
12.	E-modul membantu guru dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran	3	3
13.	Dengan adanya e-modul, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran	3	3
14.	Buku petunjuk jelas dan mudah dipahami	3	3
15.	Buku petunjuk bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran	3	3
16.	Buku petunjuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah (PBL)	3	4
Jumlah		54	55
Rata-Rata		3.38	3.44
Sr		3.41	
Keterangan		Valid	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

c. Perhitungan Validitas untuk Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

No	Pernyataan	Skor Validator	
		I	II
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa	4	4
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP	3	3
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar	3	3
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran	4	3
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas	3	3
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	3	3
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya	4	4
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran	4	4
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik	3	3
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia	3	3
Jumlah		34	33
Rata-Rata		3.4	3.3
Sr		3.35	
Keterangan		Valid	

Kelayakan Instrumen:

Validator I : Layak digunakan namun dengan revisi

Validator II : Layak digunakan namun dengan revisi

LAMPIRAN 8. 6

Perhitungan Validitas untuk Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a. Perhitungan Validitas untuk Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

- I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd
- II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Validitas Tes Hasil Belajar

Item	Validator 1	Validator 2
Soal 1	2	3
Soal 2	3	3
Soal 3	4	3
Soal 4	4	4
Soal 5	4	4

Validator 1		Validator 2	
Kurang Relevan	Sangat Relevan	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Soal 1	Soal 2, Soal 3, Soal 4, Soal 5	-	Soal 1, Soal 2, Soal 3, Soal 4, Soal 5

Tabulasi Silang

		Validator 2	
		Kurang Relevan	Sangat Relevan
Validator 1	Kurang Relevan	0	1
	Sangat Relevan	0	4

$$\text{Koefisien Validitas} = \frac{4}{0+1+0+4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Jadi, Koefisien validitas dari instrumen ini adalah 0,8.

Kelayakan instrumen,

Ahli I : Layak digunakan namun dengan revisi

Ahli II : Layak digunakan namun dengan revisi

karena koefisien validitas ini lebih dari 0,70 dan kedua ahli memilih "layak digunakan dengan revisi", maka instrumen ini tergolong **Valid**.

LAMPIRAN 9

Perhitungan Validitas Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 9. 4

Perhitungan Validitas E-Modul

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
a. Rasional		
1) Kejelasan ciri kas e-modul interaktif		
a) Materi disajikan secara sistematis sehingga siswa dapat belajar secara mandiri	3	3
b) Terdapat gambar dan video pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi	4	3
c) Materi dilengkapi dengan contoh soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari	3	3
d) Latihan soal dilengkapi dengan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan siswa dalam belajar	4	4
e) Dalam e-modul terdapat evaluasi yang dilengkapi dengan penskoran sehingga siswa dapat melakukan evaluasi secara mandiri	4	4
2) Kemampuan meningkatkan pemecahan masalah siswa		
a) E-modul ini memuat permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik minat belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	3	3
b) E-modul ini memuat gambar dan video yang memotivasi siswa agar lebih semangat dan pembelajaran interaktif	3	2
b. Tujuan		
3) Kejelasan tujuan pembelajaran	3	3
4) Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	3	3
c. Materi		
5) Kesesuaian isi dengan tujuan	3	3
6) Sistematika penyajian materi	4	3
7) Kekontekstualan materi	3	3
II. Cara Penyajian		
8) Kegiatan siswa yang disajikan mendukung terjadinya :		
a) Tahap orientasi masalah	3	3
b) Tahap mengorganisasi siswa belajar	3	3
c) Tahap penyelidikan individual/kelompok	3	3
d) Tahap pengembangan dan penyajian hasil	3	3
e) Tahap analisis dan evaluasi hasil	3	3

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
9) Memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan konsep matematika	3	3
III. Penggunaan		
10) Kemudahan penggunaan e-modul	4	4
11) Kemudahan dalam memahami petunjuk-petunjuk pada e-modul	3	3
IV. Tampilan		
12) Kombinasi warna pada e-modul membuat siswa tertarik untuk belajar	3	3
13) Video dan gambar pada e-modul jelas dan membuat siswa tertarik untuk belajar	3	4
14) Ukuran tulisan dan tata letak yang membuat siswa tertarik dan nyaman untuk belajar	4	4
V. Penggunaan Bahasa		
15) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
16) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
Jumlah	82	80
Rata-Rata	3.28	3.2
Sr	3.24	
Keterangan	Valid	



LAMPIRAN 9. 5

Perhitungan Validitas Buku Petunjuk Penggunaan

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
1) Kejelasan pengungkapan buku petunjuk penggunaan e-modul untuk guru	3	3
2) Kesesuaian buku petunjuk dengan e-modul	4	4
3) Petunjuk yang diberikan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran dengan e-modul yang dikembangkan	3	3
II. Sistematika Penyajian		
4) Terdapat langkah-langkah penggunaan e-modul	3	3
5) Terdapat tuntunan pemanfaatan e-modul dalam kegiatan pembelajaran	3	3
6) Terdapat tuntunan penggunaan e-modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa	3	3
III. Tampilan		
7) Ukuran font tulisan dan tata letak yang membuat guru nyaman dan mudah dibaca	4	4
8) Gambar yang digunakan jelas dan mudah dipahami	3	4
IV. Bahasa		
9) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
10) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
Jumlah	33	34
Rata-Rata	3.30	3.40
Sr	3.35	
Keterangan	Valid	

LAMPIRAN 9. 6

Perhitungan Validitas RPP

Adapun validator untuk instrument ini adalah :

I. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd

II. Dr. Gede Suweken, M.Sc

Aspek yang Divalidasi	Skor Validator	
	I	II
I. Isi		
1) Ketepatan penjabaran tujuan dari KD/Indikator	3	3
2) Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan siswa	3	3
II. Kegiatan Pembelajaran		
3) Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah (<i>Problem Based Learning</i>)		
a. Terdapat kegiatan orientasi peserta didik pada masalah	3	3
b. Terdapat kegiatan mengorganisasi peserta didik untuk belajar	3	2
c. Terdapat kegiatan membimbing pengalaman individual/kelompok	3	3
d. Terdapat kegiatan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	3	3
e. Terdapat kegiatan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	3
4) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif	3	3
5) Kegiatan pembelajaran mencerminkan kegiatan pembelajaran yang interaktif	2	2
III. Bahasa		
6) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3
7) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif)	4	4
IV. Waktu		
8) Kesesuaian waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	3	3
9) Alokasi waktu lebih banyak untuk aktivitas belajar siswa	3	3
Jumlah	39	38
Rata-Rata	3.00	2.92
Sr	2.96	
Keterangan	Valid	

LAMPIRAN 10

Perhitungan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 10. 4

Perhitungan Angket Respon Siswa Terhadap E-Modul

Uji Coba Lapangan 1

Kode Siswa	Respon Siswa/Pernyataan											Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
IIS301	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS302	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS303	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS304	3	2	1	2	2	2	1	3	3	3	3	25	2.27
IIS305	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	39	3.55
IIS306	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	32	2.91
IIS307	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	26	2.36
IIS308	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS309	1	3	2	0	2	3	3	3	2	2	2	23	2.09
IIS310	1	3	2	0	2	3	3	3	2	2	2	23	2.09
IIS311	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	35	3.18
IIS312	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	35	3.18
IIS313	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	35	3.18
IIS314	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	38	3.45
IIS315	3	3	2	2	0	3	3	3	3	3	3	28	2.55
IIS316	3	2	1	2	2	2	2	3	3	3	0	23	2.09
IIS317	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	38	3.45
IIS318	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	38	3.45
IIS319	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	37	3.36
IIS320	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS321	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	28	2.55
IIS322	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	31	2.82
IIS323	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS324	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	31	2.82
IIS325	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS326	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	42	3.82
IIS327	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS328	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	38	3.45
IIS329	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	34	3.09
IIS330	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS331	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS332	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS333	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	32	2.91
IIS334	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS335	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
IIS336	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
Rata-rata												2.96	

Uji Coba Lapangan 2

Kode Siswa	Respon Siswa/Pernyataan											Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
MIPA701	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	35	3.18
MIPA702	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	33	3.00
MIPA703	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	32	2.91
MIPA704	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	32	2.91
MIPA705	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA706	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA707	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA708	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA709	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA710	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA711	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	31	2.82
MIPA712	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA713	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	29	2.64
MIPA714	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA715	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	38	3.45
MIPA716	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	35	3.18
MIPA717	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	32	2.91
MIPA718	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA719	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	34	3.09
MIPA720	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA721	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	34	3.09
MIPA722	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA723	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	38	3.45
MIPA724	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA725	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	34	3.09
MIPA726	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA727	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA728	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA729	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3.00
MIPA730	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	35	3.18
MIPA731	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	35	3.18
MIPA732	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	36	3.27
MIPA733	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	36	3.27
MIPA734	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	31	2.82
MIPA735	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	31	2.82
MIPA736	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	40	3.64
MIPA737	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	41	3.73
Rata-Rata												3.07	

LAMPIRAN 10.5

Perhitungan Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran

Guru Responden Uji Coba Lapangan 1: Ni Luh Okas Sandiari, S.Pd

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tujuan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan SK/KD/Indikator				4
2.	Karakteristik materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				4
3.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP mudah dipahami			3	
4.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran			3	
5.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan			3	
6.	Materi dalam e-modul sesuai dengan materi pada RPP			3	
7.	Materi dalam e-modul sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			3	
8.	Materi dalam e-modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran			3	
9.	Materi yang disampaikan pada e-modul mudah dipahami siswa			3	
10.	E-modul memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran			3	
11.	E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri			3	
12.	E-modul membantu guru dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran			3	
13.	Dengan adanya e-modul, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran			3	
14.	Buku petunjuk jelas dan mudah dipahami				4
15.	Buku petunjuk bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran			3	
16.	Buku petunjuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah (PBL)			3	
Jumlah		51			
Rata-rata		3.19			
Keterangan		Positif			

Guru Responden Uji Coba Lapangan 2: Ni Luh Okas Sandiari, S.Pd

No	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tujuan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan SK/KD/Indikator				4
2.	Karakteristik materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				4
3.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP mudah dipahami			3	
4.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran menunjang tercapainya tujuan pembelajaran			3	
5.	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan			3	
6.	Materi dalam e-modul sesuai dengan materi pada RPP			3	
7.	Materi dalam e-modul sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			3	
8.	Materi dalam e-modul mendukung tercapainya tujuan pembelajaran			3	
9.	Materi yang disampaikan pada e-modul mudah dipahami siswa			3	
10.	E-modul memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran				4
11.	E-modul dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri			3	
12.	E-modul membantu guru dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran			3	
13.	Dengan adanya e-modul, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran				4
14.	Buku petunjuk jelas dan mudah dipahami				4
15.	Buku petunjuk bermanfaat bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran			3	
16.	Buku petunjuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah (PBL)			3	
Jumlah		53			
Rata-rata		3.31			
Keterangan		Positif			

LAMPIRAN 10. 6

Perhitungan Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Pengamat I Pada Uji Coba Lapangan I : Ni Luh Okassandiari, S.Pd

No	Pernyataan	Pertemuan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa	2	3	3	8	2.67
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP	2	2	3	7	2.33
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar	3	3	3	9	3.00
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran	2	3	3	8	2.67
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas	2	3	3	8	2.67
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	3	3	3	9	3.00
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya	2	3	3	8	2.67
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran	3	3	3	9	3.00
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik	3	3	3	9	3.00
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia	3	4	3	10	3.33
Rata-rata					2.83	

Pengamat II Pada Uji Coba Lapangan I : Luh Gede Ari Mei Traningsih, S.Pd

No	Pernyataan	Pertemuan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa	2	3	3	8	2.67
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP	2	3	3	8	2.67
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar	3	3	3	9	3.00
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran	2	3	3	8	2.67
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas	3	3	3	9	3.00
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	3	3	4	10	3.33
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya	2	3	3	8	2.67
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran	3	3	3	9	3.00
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik	3	3	3	9	3.00
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia	3	4	3	10	3.33
Rata-rata					2,93	

Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran pada Uji Coba

Lapangan 1

Pengamat	Rata-rata Skor	Rata-rata Akhir	Keterangan
I	2.83	2.88	Terlaksana
II	2.93		

Pengamat I Pada Uji Coba Lapangan II : Ni Luh Okassandiari, S.Pd

No	Pernyataan	Pertemuan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa	2	3	3	8	2.67
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP	2	3	3	8	2.67
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar	3	3	3	9	3.00
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran	2	3	3	8	2.67
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas	2	3	3	8	2.67
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	3	3	4	10	3.33
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya	3	3	3	9	3.00
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran	3	3	4	10	3.33
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik	3	3	3	9	3.00
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia	3	3	3	9	3.00
Rata-rata					2.93	

Pengamat II Pada Uji Coba Lapangan II : Luh Gede Ari Mei Traningsih, S.Pd

No	Pernyataan	Pertemuan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
1.	Memulai pelajaran dengan masalah yang dapat dikenali oleh siswa	2	3	3	8	2.67
2.	Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dijabarkan pada RPP	2	3	3	8	2.67
3.	Guru memanfaatkan e-modul dengan baik sebagai sumber belajar	3	3	3	9	3.00
4.	Guru menumbuhkan partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran	3	3	3	9	3.00
5.	Guru membimbing siswa agar mampu mengkomunikasikan ide maupun pendapatnya saat diskusi kelas	3	3	3	9	3.00
6.	Guru menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	3	3	4	10	3.33
7.	Guru memberikan waktu yang sesuai kepada siswa dalam melakukan penemuannya	2	3	3	8	2.67
8.	Guru melakukan penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran	3	3	3	9	3.00
9.	Guru memanfaatkan alokasi waktu yang tersedia dengan baik	3	3	3	9	3.00
10.	Guru tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan e-modul yang tersedia	3	4	3	10	3.33
Rata-rata					2,97	

Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran pada Uji Coba Lapangan II

Pengamat	Rata-rata Skor	Rata-rata Akhir	Keterangan
I	2.93	2.95	Terlaksana
II	2.97		

LAMPIRAN 11

Perhitungan Keefektifan Perangkat Pembelajaran



LAMPIRAN 11. 2

Perhitungan Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Uji Coba Lapangan I

Kode Siswa	Skor Pertanyaan ke-					Total	Skor Akhir
	1	2	3	4	5		
IIS301	15	12	14	18	15	74	74
IIS302	16	14	14	16	15	75	75
IIS303	14	12	15	18	10	69	69
IIS304	13	8	14	13	16	64	64
IIS305	14	15	12	18	17	76	76
IIS306	17	15	12	18	14	76	76
IIS307	12	10	14	15	16	67	67
IIS308	16	16	15	16	12	75	75
IIS309	17	17	14	17	12	77	77
IIS310	10	14	16	15	14	69	69
IIS311	12	12	15	12	15	66	66
IIS312	12	12	15	12	15	66	66
IIS313	14	12	15	14	15	70	70
IIS314	15	15	16	15	16	77	77
IIS315	14	15	12	14	12	67	67
IIS316	16	15	12	16	12	71	71
IIS317	17	16	15	17	15	80	80
IIS318	12	17	18	12	18	77	77
IIS319	10	8	12	14	13	57	57
IIS320	15	13	14	15	14	71	71
IIS321	16	12	13	16	15	72	72
IIS322	14	14	17	15	17	77	77
IIS323	13	15	18	17	18	81	81
IIS324	14	16	17	15	17	79	79
IIS325	13	10	15	13	15	66	66
IIS326	15	14	17	15	16	77	77
IIS327	18	13	16	18	18	83	83
IIS328	20	17	18	20	18	93	93
IIS329	20	18	18	20	18	94	94
IIS330	16	15	18	16	17	82	82
IIS331	15	15	17	15	16	78	78
IIS332	14	10	14	14	15	67	67
IIS333	16	15	15	16	17	79	79
IIS334	17	16	18	17	18	86	86
IIS335	18	15	18	18	18	87	87
IIS336	18	17	19	18	18	90	90
Jumlah Skor Semua Siswa							2715

Rata-rata Skor	75.42
Keterangan	Efektif

Skor minimal = 0 Mi = 50
Skor Maksimal = 100 Sdi = 16.7

Skor				Keterangan
	x	≥	80	Sangat efektif
60	≤	x	< 80	Efektif
40	≤	x	< 60	Cukup Efektif
20	≤	x	< 40	Kurang Efektif
	x	<	20	Sangat Tidak Efektif

Uji Coba Lapangan 2

Kode Siswa	Skor Pertanyaan ke-					Total	Skor Akhir
	1	2	3	4	5		
MIPA701	17	12	16	14	16	75	75
MIPA702	16	14	15	14	15	74	74
MIPA703	18	12	14	15	10	69	69
MIPA704	17	12	13	14	16	72	72
MIPA705	18	15	14	12	17	76	76
MIPA706	18	15	17	12	14	76	76
MIPA707	15	12	12	14	16	69	69
MIPA708	16	12	16	18	16	78	78
MIPA709	17	14	17	28	16	92	92
MIPA710	15	12	15	16	16	74	74
MIPA711	15	12	12	15	15	69	69
MIPA712	17	12	16	18	15	78	78
MIPA713	14	12	14	15	15	70	70
MIPA714	15	15	15	16	16	77	77
MIPA715	14	12	16	16	15	73	73
MIPA716	16	15	16	12	12	71	71
MIPA717	17	16	17	15	15	80	80
MIPA718	12	17	12	18	18	77	77
MIPA719	14	12	15	16	15	72	72
MIPA720	15	13	15	14	14	71	71
MIPA721	16	12	16	13	15	72	72
MIPA722	15	14	14	18	17	78	78
MIPA723	17	13	16	18	18	82	82
MIPA724	15	16	14	17	17	79	79

Kode Siswa	Skor Pertanyaan ke-					Total	Skor Akhir
	1	2	3	4	5		
MIPA725	13	12	17	17	16	75	75
MIPA726	15	14	15	17	16	77	77
MIPA727	18	14	18	16	18	84	84
MIPA728	18	17	20	18	18	91	91
MIPA729	18	17	17	18	18	88	88
MIPA730	16	15	18	18	17	84	84
MIPA731	15	15	15	17	16	78	78
MIPA732	17	14	17	16	15	79	79
MIPA733	16	15	16	18	17	82	82
MIPA734	17	16	17	18	18	86	86
MIPA735	18	15	18	18	18	87	87
MIPA736	18	17	18	17	18	88	88
MIPA737	17	15	16	17	17	82	82
Jumlah Skor Semua Siswa							2803
Rata-rata Skor							77.86
Keterangan							Efektif

Skor minimal = 0 Mi = 50
Skor Maksimal = 100 Sdi = 16.7

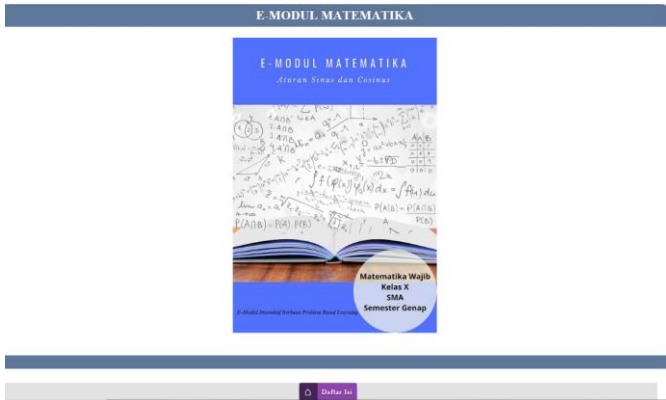
Skor				Keterangan
	x	≥	80	Sangat efektif
60	≤	x	< 80	Efektif
40	≤	x	< 60	Cukup Efektif
20	≤	x	< 40	Kurang Efektif
	x	<	20	Sangat Tidak Efektif

LAMPIRAN 12

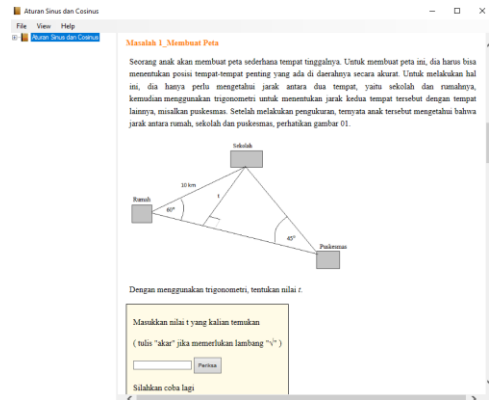
Dokumentasi



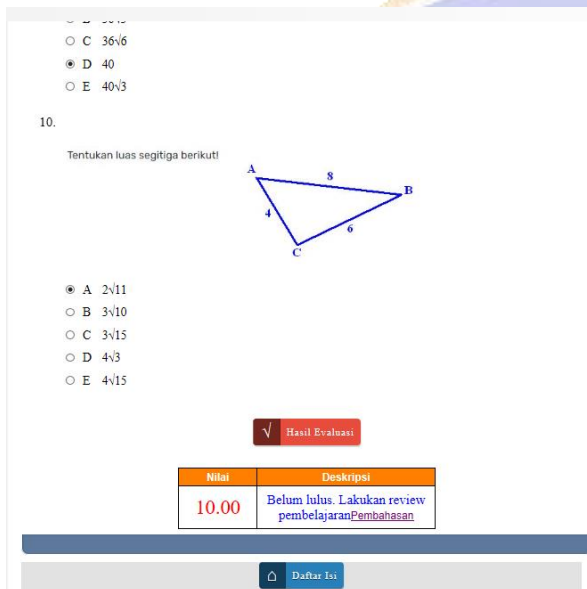
DOKUMENTASI



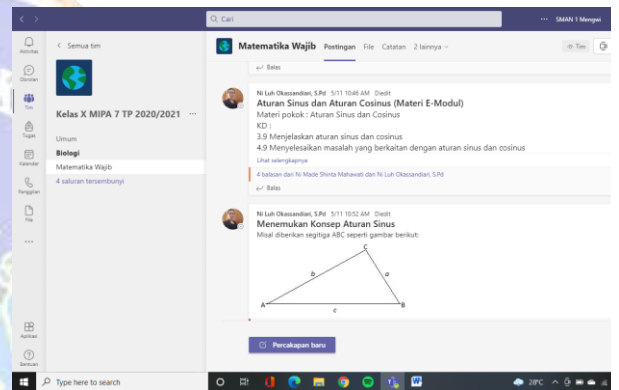
Tampilan awal e-modul



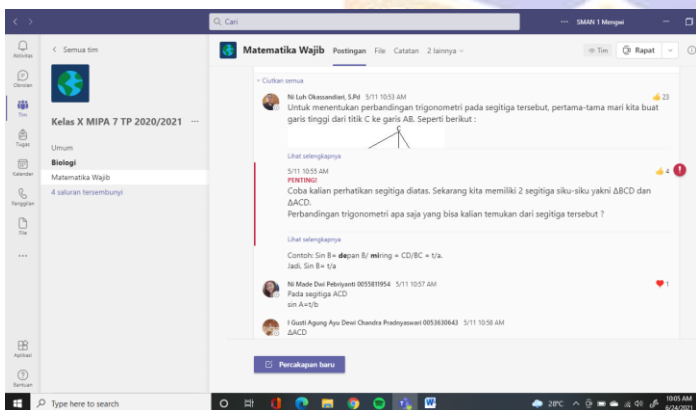
Cuplikan kegiatan siswa pada e-modul



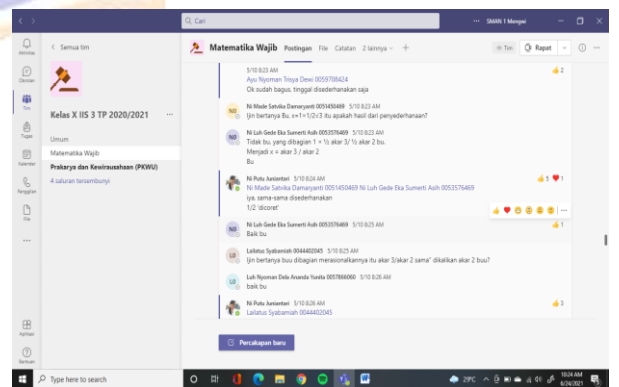
Tampilan kegiatan evaluasi

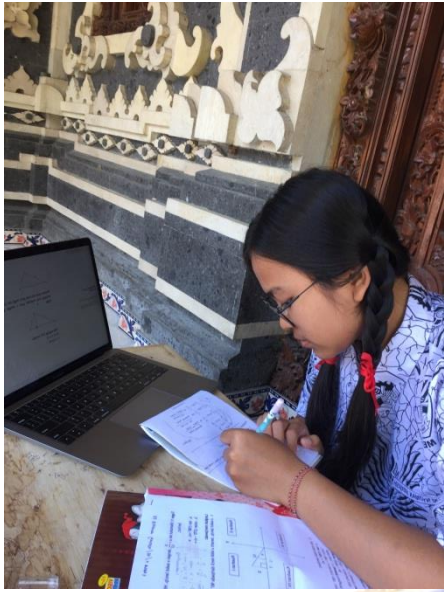


Kegiatan awal pembelajaran dengan menggunakan Teams



Kegiatan diskusi






Karena t sama dengan dirinya, maka
 $t = t$
 $b \sin A = a \sin B$
 $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b}$

Aturan Sinus

Berdasarkan segitiga di atas, dapat kita lihat aturan sinus

$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b}$ atau $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$

Bagaimana dengan perbandingan dengan sudut C dan sisi c ? Dengan cara yang sama tunjukkanlah hubungan antara sinus sudut C dan sisi c.



Siswa belajar dengan e-modul interaktif

