

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) MENGGUNAKAN *SOFTWARE*  
*RPG MAKER VX ACE* PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA  
KELAS X**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**Diajukan oleh:**

**Leni Herliana**

**10600062**

**Kepada**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2015**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/153/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Telah dimunaqasyahkan pada : 7 Januari 2015  
Nilai Munaqasyah : A

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Suparni, M.Pd  
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I

Dr. Ibrahim, M.Pd  
NIP.19791031 200801 1 008

Penguji II

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom  
NIP.19860306 201101 1009

Yogyakarta, 19 Januari 2015

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Plt. Dekan



Khamidinal, M.Si  
NIP. 19691104 200003 1 002



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 21 November 2014

Pembimbing I

Suparni, M.Pd.

NIP. 19710417 200801 2 007

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Leni Herliana

NIM : 10600062

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 21 November 2014

Pembimbing II

  
Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.

NIP. 19860306 201101 1 009

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ IX  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X” adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 3 Desember 2014

Yang Menyatakan,



Leni Herliana  
NIM. 10600062

## MOTTO

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ...

“... Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri...”

[QS. Ar-Ra'd : 11]

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

Bapak dan mamah, yang senantiasa memberikan do'a dan dukungannya, yang dari mereka dapat diambil pelajaran hidup yang berharga.

Kakak, kakak ipar, adik, dan keponakanku.

Serta,

almamater Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin.* Segala puji hanya milik Allah swt, yang mana atas rahmat-Nya lah skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) dengan Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X” ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad saw yang kita nantikan syafaatnya di *yaumul* akhir nanti.

Pada kesempatan ini, ijinilah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Suparni, M.Pd., dan Bapak Aulia Faqih Rifa’i, M.Kom., selaku pembimbing yang senantiasa sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada beliau. Amin.
4. Ibu Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si., selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Bapak/Ibu Guru serta Bapak/Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmu kepada penulis. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat-Nya kepada beliau. Amin.
6. Segenap karyawan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan pelayanan terbaik.
7. Bapak Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc., Bapak Danuri, M.Pd., serta Bapak Wakhid Mustofa, M.Si., yang telah berkenan menjadi validator instrumen penelitian.



8. Bapak H. Ahmad Fahmi, M.M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Purwadadi, yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah.
9. Bapak Hendi, M.Pd., Bapak Suwondo, M.Pd., Ibu Dwi Lukito, S.Pd., Bapak Arif Mujanugraha, S.Pd., serta Bapak A. Sugiharto, S.Pd., selaku guru bidang studi matematika yang telah berkenan memberikan penilaian pada produk *game* yang penulis kembangkan. Terlebih kepada Bapak A. Sugiharto, S.Pd., selaku guru matematika di kelas XI MIA 1 yang telah memberikan kesempatan untuk pengujian produk di kelas. Terima kasih atas pengalaman dan pembelajaran yang telah diberikan kepada penulis.
10. Siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Purwadadi tahun ajaran 2014/2015 yang telah bersedia bekerja sama dengan penulis.
11. Bapak Kusno Herdiyanto Sasmita dan Ibu Henin, kedua orang tua yang terkasih dan tercinta bagi penulis, yang telah mengiringi penulis dengan do'a-do'a tulusnya. Aa Arif, kakak terbaikku yang senantiasa mendorong dan memaksa untuk segera lulus. Dede Hani, adik tersayangku yang selalu menghibur di masa-masa sulit. Tidak lupa Teh Oti dan Dede Ehan, Kakak ipar dan keponakanku yang senantiasa ikut memotivasi dan meramaikan perjalanan penyusunan skripsi ini.
12. Sahabat seperjuangan: Hilyatush Shofa dan Dyah Ayu Nur'ani, yang telah kebersamai dan meringankan langkah penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
13. Sahabat yang dengan senyum terbaiknya senantiasa kebersamai penulis selama masa perkuliahan: Rifka Zammilah, Eka Santi Wahyuni, Aris Tri Handayani, dan Siti Setyaningrum. Semoga kebersamaan kita tersimpan dalam kotak kenangan yang indah.
14. Sahabat mantan seatap: Mbak Ismi, Siti, Anggun, dan Mbak Farida, yang meskipun telah terpisah tetap saling menjaga silaturahmi dan memberikan motivasi kepada penulis.

15. Seluruh teman-teman di prodi pendidikan matematika fakultas sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga angkatan 2010. Terima kasih atas waktu dan torehan tinta kalian dalam ingatan yang manis selama di Jogja ini.
16. Seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Tidak ada gading yang tak retak, tidak ada yang sempurna di dunia ini, begitupun dengan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan/atau saran demi perbaikan skripsi ini. Akhir kata, semoga apa yang telah penulis susun dapat memberikan manfaat bagi *khazanah* ilmu pendidikan matematika. Amin.

Yogyakarta, November 2014

Penulis

Leni Herliana  
NIM. 10600062

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	xvii

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
H. Definisi Istilah .....	9

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	24

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	27
--------------------------	----

B. Tahap-tahap Penelitian.....	27
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	33
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	33
E. Instrumen Penelitian.....	34
F. Teknik Analisis Instrumen Penelitian .....	37
G. Teknik Analisis Data.....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian Pengembangan.....	42
B. Hasil Pengujian Produk.....	88
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	91
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	96
B. Saran.....	98
Daftar Pustaka .....	99
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa.....	18
Tabel 2.2 Relasi $\theta$ dengan $(90^\circ - \theta)$ .....	20
Tabel 2.3 Relasi $\theta$ dengan $(360^\circ + \theta)$ .....	20
Tabel 2.4 Relasi $\theta$ dengan $(90^\circ + \theta)$ .....	21
Tabel 2.5 Relasi $\theta$ dengan $(180^\circ - \theta)$ .....	21
Tabel 2.6 Relasi $\theta$ dengan $(270^\circ - \theta)$ .....	21
Tabel 2.7 Relasi $\theta$ dengan $(180^\circ + \theta)$ .....	21
Tabel 2.8 Relasi $\theta$ dengan $(270^\circ + \theta)$ .....	21
Tabel 2.9 Relasi $\theta$ dengan $(180^\circ + \theta)$ .....	21
Tabel 2.10 Relasi $\theta$ dengan $(-\theta)$ .....	22
Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika untuk Ahli Pembelajaran .....	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Penilaian Media Pembelajaran untuk Siswa .....	36
Tabel 3.3 Validitas Instrumen Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika untuk Ahli Pembelajaran .....	38
Tabel 3.4 Validitas Instrumen Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa .....	39
Tabel 3.5 Konversi Skor Lembar Penilaian.....	40
Tabel 3.6 Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	41
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika pada Mata Pelajaran Wajib.....	44
Tabel 4.2 Persentase Penguasaan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada UN SMA/MA Tahun Pelajaran 2013/2014.....	45
Tabel 4.3 <i>Storyboard</i> .....	61
Tabel 4.4 Lembar Evaluasi Uji Alpha .....	82
Tabel 4.5 Langkah-langkah Kegiatan Pengujian Beta .....	88
Tabel 4.6 Masukan atau Saran Guru terhadap Produk <i>Game</i> .....	89
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli Pembelajaran.....	90
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Produk oleh Siswa .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan <i>Website</i> untuk Mengunduh <i>RPG Maker VX Ace</i> .....	16
Gambar 2.2	Segitiga Siku-siku <i>ABC</i> .....	17
Gambar 2.3	Bidang Cartesius .....	19
Gambar 3.1	Diagram Alur Proses Penelitian.....	32
Gambar 4.1	<i>Title Sreen</i> Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>RPG</i> .....	43
Gambar 4.2	Tokoh-tokoh Utama dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	56
Gambar 4.3	<i>Map</i> Halaman Rumah dan Taman dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” ....	57
Gambar 4.4	<i>Map</i> Rumah dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	57
Gambar 4.5	<i>Map</i> Kamar dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	57
Gambar 4.6	<i>Map</i> Halaman Perpustakaan dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	58
Gambar 4.7	<i>Map</i> Perpustakaan Lantai 1 dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	58
Gambar 4.8	<i>Map</i> Ladang dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	58
Gambar 4.9	<i>Map</i> Hutan dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	59
Gambar 4.10	<i>Map</i> Sumur 1 dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	59
Gambar 4.11	<i>Map</i> Sumur 2 dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	59
Gambar 4.12	<i>Map</i> Sumur 3 dalam <i>Game</i> “ <i>Trigonomia</i> ” .....	60
Gambar 4.13	<i>Event</i> untuk Menampilkan Petunjuk Bermain.....	68
Gambar 4.14	Tampilan Petunjuk Bermain.....	69
Gambar 4.15	<i>Event</i> untuk Menampilkan <i>Event Opening</i> .....	69
Gambar 4.16	Tampilan <i>Event Opening</i> .....	70
Gambar 4.17	<i>Event</i> untuk Menampilkan Soal di dalam Buku .....	71
Gambar 4.18	Tampilan Pilihan untuk Menjawab .....	71
Gambar 4.19	Tampilan Soal.....	72
Gambar 4.20	Tampilan ketika Menjawab Benar.....	72
Gambar 4.21	Tampilan Animasi ketika Menjawab Benar .....	73
Gambar 4.22	Tampilan ketika Menjawab Salah .....	73
Gambar 4.23	Tampilan Animasi ketika Menjawab Salah.....	74
Gambar 4.24	Salah Satu <i>Event Syarat</i> .....	74
Gambar 4.25	Tampilan Belum Memenuhi <i>Event Syarat</i> .....	75

Gambar 4.26	<i>Event</i> Halaman Rangkuman Materi.....	77
Gambar 4.27	Tampilan Halaman Rangkuman Materi .....	77
Gambar 4.28	<i>Event</i> Menu.....	78
Gambar 4.29	Tampilan Menu dalam <i>Event</i> Menu .....	78
Gambar 4.30	Tampilan Pilihan “Menyimpan”.....	79
Gambar 4.31	Tampilan Pilihan “Tentang” .....	79
Gambar 4.32	Tampilan Penjelasan Tentang Kesempatan.....	80
Gambar 4.33	Tampilan ketika Kesempatan Telah Habis.....	81
Gambar 4.34	Tampilan Salah Satu <i>Event Ending</i> .....	81
Gambar 4.35	Tampilan <i>Game</i> Selesai atau Tamat.....	82
Gambar 4.36	Siswa Bermain <i>Game</i> “Trigonomia”.....	86
Gambar 4.37	Pengembang dan Siswa Mengerjakan Soal dalam <i>Game</i> “Trigonomia” Bersama-sama .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian Pengembangan	
Lampiran 1.1 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran.....	101
Lampiran 1.2 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa .....	104
Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen.....	107
Lampiran 1.4 RPP.....	133
Lampiran 2 Analisis Data	
Lampiran 2.1 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran .....	168
Lampiran 2.2 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa .....	169
Lampiran 3 Surat-surat Penelitian dan <i>Curriculum Vitae</i>	
Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi .....	174
Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	175
Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal .....	177
Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian.....	178
Lampiran 3.5 Surat Validasi .....	183
Lampiran 3.6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	186
Lampiran 3.7 <i>Curriculum Vitae</i> .....	187



## ABSTRAKSI

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *ROLE PLAYING GAME* (RPG) MENGGUNAKAN *SOFTWARE* *RPG MAKER VX ACE* PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X

Oleh:

**Leni Herliana**  
**NIM. 10600062**

**Dosen Pembimbing: 1. Suparni, M.Pd**  
**2. Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) menggunakan *software RPG Maker VX Ace* pada materi trigonometri SMA/MA kelas X yang layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbasis RPG yang telah dikembangkan.

Prosedur pengembangan diadaptasi dari Daur Pengembangan Sistem Informasi atau *System Development Life Cycle* (SDLC). Adapun tahap-tahap dalam penelitian ini adalah analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, serta operasi dan pemeliharaan. Produk dinilai layak digunakan sebagai media pembelajaran jika mendapatkan penilaian dengan kategori penilaian minimal baik dari penguji beta, yaitu ahli pembelajaran dan siswa.

Penelitian ini dimulai dengan tahap analisis sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan dan studi kelayakan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan analisis kurikulum hingga diperoleh alternatif solusi yang tepat, yaitu pengembangan media pembelajaran matematika berbasis RPG pada materi trigonometri kelas X. Tahap selanjutnya adalah perancangan media pembelajaran matematika berbasis RPG secara konseptual yang dilanjutkan dengan perancangan secara fisik menggunakan *software RPG Maker VX Ace* dan kemudian melakukan pemrograman. Setelah produk jadi, dilakukan pengujian alpha, dan dilanjutkan dengan pengujian beta oleh ahli pembelajaran dan siswa. Tahap akhir adalah operasi dan pemeliharaan pada produk *game* yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran matematika berbasis RPG yang mempunyai kategori penilaian baik berdasarkan penilaian ahli pembelajaran dengan skor 77,8 dari skor maksimal 100 dan mempunyai kategori penilaian sangat baik berdasarkan penilaian siswa dengan skor 97,74 dari skor maksimal 120. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis RPG yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Matematika, *Role Playing Game* (RPG), *RPG Maker VX Ace*, Trigonometri.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan seiring berkembangnya zaman. Hal ini memberikan dampak pada kegiatan pembelajaran di dalam kelas, termasuk kurikulum yang diterapkan dan juga pembelajaran matematika. Berbagai strategi dan media pembelajaran telah ditawarkan kepada guru agar mampu dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran. Begitupun dengan Kurikulum 2013 yang dicanangkan oleh pemerintah memberikan peran bagi guru agar lebih berinovasi dan berkreasi dalam kegiatan pembelajaran serta siswa dituntut untuk turut berperan aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 termasuk ke dalam mata pelajaran wajib dan pilihan bagi siswa SMA. Pembelajaran matematika wajib di SMA Negeri 1 Purwadadi dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan beban belajar matematika empat jam pelajaran setiap minggunya. Dengan beban belajar yang ditawarkan, guru diharapkan mampu mengajak siswa turut aktif dalam pembelajaran. Namun tidak jarang hal ini malah berdampak pada sebagian siswa yang jadi merasa cepat bosan dan jenuh selama pembelajaran berlangsung sehingga konsentrasi mereka terhadap pembelajaran pun menurun.

Berkembangnya pendidikan di Indonesia tidak bisa terlepas dari perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Beragam fasilitas TIK mudah ditemui dan digunakan oleh hampir semua kalangan, termasuk siswa sekolah. Namun dalam struktur kurikulum 2013, mata pelajaran TIK dihapuskan dan diintegrasikan ke dalam mata pelajaran lain, termasuk mata pelajaran matematika. Pemanfaatan laboratorium komputer di sekolah yang dahulunya dioptimalkan hanya sebagai praktik dalam mata pelajaran TIK menjadi beralih fungsi dan diharapkan mampu dimanfaatkan oleh guru pengampu mata pelajaran lain agar bisa diintegrasikan di dalam kegiatan pembelajaran. Namun sayangnya, hal ini belum terlaksana secara optimal, seperti misalnya masih jarang digunakan untuk mengembangkan ataupun menggunakan media pembelajaran matematika berbasis komputer secara efektif dan efisien.

Fenomena lain yang tidak bisa dihindari oleh para guru adalah dunia *game* lewat TIK yang juga semakin berkembang pesat dengan sebagian besar konsumennya adalah siswa. Sementara dalam perkembangannya di Indonesia, *game* sendiri masih dianggap memiliki pengaruh negatif terhadap perkembangan siswa. Sebagian besar guru maupun orang tua sependapat dalam hal ini. Padahal dampak positif yang disuguhkan dalam *game* tidak kalah besar jika guru maupun orang tua mampu mengarahkannya, seperti salah satu contohnya adalah melatih keahlian fisik dan mental siswa<sup>1</sup>. Paradigma ini secara tidak langsung berdampak pada perkembangan media

---

<sup>1</sup> Samuel Henry, *Cerdas dengan Game*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2010) hlm 55

pembelajaran berbasis komputer yang masih jarang dikemas dalam bentuk sebuah *game*. Padahal hal ini bisa menjadi peluang besar bagi dunia pendidikan, di mana dengan pemanfaatan *game* ini, kegiatan pembelajaran akan terlaksana dengan lebih variatif dan menyenangkan.

Dunia *game* menyuguhkan berbagai *genre* atau jenis *game*, salah satunya adalah *Role Palying Game* (RPG). *Game* dengan jenis RPG ini adalah *game* yang menekankan pada peran suatu karakter yang telah diatur oleh alur dalam *game*<sup>2</sup>. Salah satu *software* yang mendukung untuk membuat *game* dengan jenis RPG adalah *RPG Maker VX Ace*. *Software* ini banyak digunakan oleh pengembang *game* RPG karena pembuatan *game* RPG dengan *software* ini dapat dilakukan dengan lebih mudah. Ada banyak karya *game* RPG yang dibuat oleh pengembang *game* RPG, namun masih jarang *game* RPG yang dikemas sebagai media pembelajaran, termasuk media pembelajaran matematika. Padahal, *game* RPG ini bisa dijadikan peluang sebagai bentuk inovasi dalam media pembelajaran matematika. Melalui pengembangan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *game* ini bisa membawa siswa dalam pembelajaran sekaligus permainan. Sehingga fokus siswa yang biasanya enggan untuk belajar dapat teralihkan dengan bermain *game* tanpa mengurangi tujuan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tidak terlepas dari setiap materi pokok yang diajarkan, salah satunya adalah materi trigonometri. Dalam pembelajaran matematika di SMA, trigonometri bukanlah materi baru

---

<sup>2</sup> Wahana Komputer, *Membuat Game RPG dengan RPG Maker*, (Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2013) hlm 4

bagi siswa mengingat materi tersebut secara umum telah dikenalkan kepada siswa ketika SMP. Meski begitu, sebagian siswa masih merasa kesulitan dalam materi trigonometri. Kesulitan ini diduga karena siswa hanya berusaha menghafal perbandingan trigonometri tanpa adanya latihan dan pemahaman lebih lanjut mengenai materi tersebut.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), berdasarkan hasil analisis ujian nasional (UN) matematika pada tahun ajaran 2012/2013 menyebutkan bahwa penguasaan siswa SMA untuk materi trigonometri diperoleh nilai persentase sebesar 50,05% dalam tingkat nasional, sementara khusus untuk provinsi Jawa Barat sebesar 51,08%. Nilai persentase tersebut merupakan nilai yang paling rendah dibanding dengan materi lain yang diujikan. Hal ini memberikan kesimpulan bahwa tingkat penguasaan siswa masih kurang dan sebagian siswa masih kesulitan terhadap materi trigonometri.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, pengembang memilih judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X”. Penelitian ini akan fokus pada pembuatan produk media pembelajaran matematika berupa *game* ber-*genre* RPG yang memuat materi trigonometri. Nantinya media pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Guru dituntut untuk lebih inovatif dan kreatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
2. Satu kali pertemuan dilaksanakan selama 4 jam pembelajaran. Hal ini membuat sebagian siswa merasa jenuh dan bosan, sehingga konsentrasi mereka dalam pembelajaran berkurang.
3. Pemanfaatan laboratorium komputer masih terbatas untuk praktik dalam mata pelajaran komputer dan kurang berperan optimal dalam pembelajaran bidang studi lain, termasuk mata pelajaran matematika. Hal ini memberikan dampak kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis komputer dalam pembelajaran matematika.
4. Media pembelajaran matematika yang dikembangkan belum banyak yang dikemas dalam bentuk *game* komputer termasuk *game* jenis RPG.
5. Trigonometri merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa, sehingga diharapkan dengan adanya *game* ini, siswa dapat belajar mengenai materi perbandingan trigonometri dengan menyenangkan.

## C. Pembatasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan *game* komputer berbasis *Role Playing Game* (RPG) dalam pembelajaran matematika.

2. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) terbatas pada materi Trigonometri kelas X, yaitu untuk:  
Kompetensi Inti: “3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.”  
Kompetensi Dasar: “3.17 Memahami dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika.”
3. Media pembelajaran matematika berbasis RPG yang dikembangkan hanya menyajikan rangkuman materi dan latihan soal.
4. Pengujian produk media pembelajaran yang dikembangkan hanya meliputi pengujian kualitas produk tanpa menguji pengaruhnya terhadap prestasi siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) menggunakan *RPG Maker VX Ace* pada materi Perbandingan Trigonometri kelas X?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) yang layak untuk digunakan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Role Playing Game* (RPG) ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) materi pokok perbandingan trigonometri dalam bentuk *software*.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) yang layak untuk digunakan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru, serta dapat meningkatkan minat dan motivasi dalam belajar matematika sehingga mengikuti pembelajaran dengan menyenangkan.
2. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran, dapat



memilih media yang tepat dan efektif sehingga dapat membuat pembelajaran matematika menjadi menyenangkan, serta dapat mengoptimalkan fasilitas yang disediakan oleh sekolah dalam mencapai tujuan pembelajaran.

3. Bagi pengembang, sebagai subjek utama dalam melakukan penelitian agar dapat mengetahui kualitas *game* yang dikembangkan dalam pembelajaran yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.
4. Bagi dunia pendidikan, dapat mengetahui kualitas *game* yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian dan memberikan inspirasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *game*.

#### **G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika berbasis RPG dengan materi trigonometri.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat berupa *game* ber-genre RPG yang dikemas dalam *Compact Disc* (CD) yang memuat teks, *image*/gambar diam, animasi/gambar bergerak, dan audio.

3. Di dalam media pembelajaran ini memuat *opening* (pendahuluan), isi yang berupa *game*, dan *ending* (penutup) serta dilengkapi dengan rangkuman materi dan latihan soal.
4. Media pembelajaran ini diharapkan memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi:
  - a. Aspek desain pembelajaran
  - b. Aspek rekayasa perangkat lunak
  - c. Aspek komunikasi visual
5. Dalam menggunakan media pembelajaran ini memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
  - a. Menggunakan *Operating System Windows XP/Vista/7* (32-bit/64-bit).
  - b. Menggunakan *Intel Pentium III 1.0 GHz* sampai yang terbaru.
  - c. Menggunakan RAM minimal 256 MiB.
  - d. Menggunakan resolusi layar minimal  $1024 \times 768$  *pixels* atau lebih.
  - e. Memiliki ruang penyimpanan *hard disk* minimal 100 MB.

## H. Definisi Istilah

Definisi istilah dari penelitian ini adalah:

1. Media pembelajaran matematika adalah seluruh alat, bahan, dan kegiatan yang dapat dipakai dalam proses kerja sama antara guru dan siswa untuk memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada untuk mencapai tujuan belajar matematika.

2. *Role Playing Game* (RPG) merupakan game yang menekankan pada pengembangan karakter dalam alur cerita *game*.
3. *Software* atau perangkat lunak merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki.
4. *RPG Maker VX Ace* merupakan program untuk membuat game RPG dua dimensi yang dibuat oleh Enterbrain.
5. *Compact Disc* (CD) merupakan tempat penyimpanan data berupa kepingan yang dapat diakses menggunakan *CD-ROM* dalam komputer.
6. Kualitas media pembelajaran adalah suatu persyaratan sebuah media layak digunakan dalam pembelajaran dengan kriteria baik atau sangat baik menurut penilaian ahli pembelajaran dan siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) menggunakan *software RPG Maker VX Ace* pada materi trigonometri SMA/MA kelas X ini menggunakan empat tahapan langkah dari Daur Pengembangan Sistem Informasi atau *System Development Life Cycle* (SDLC), yaitu analisis sistem, desain sistem, implementasi, dan operasi dan pemeliharaan. Pada tahap analisis sistem dilakukan analisis kebutuhan dan studi kelayakan yang meliputi identifikasi masalah di sekolah, analisis kurikulum yang digunakan sekolah dengan menentukan kompetensi inti, menentukan kompetensi dasar, dan menentukan materi yang akan digunakan, serta melakukan studi kelayakan dengan menemukan alternatif solusi yang dianggap tepat, hingga akhirnya dikembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Role Playing Game* (RPG) menggunakan *software RPG Maker VX Ace* pada materi trigonometri SMA/MA kelas X ini. Tahapan selanjutnya, yaitu desain sistem yang dilakukan dengan merancang secara konseptual produk yang akan dikembangkan dilanjutkan dengan perancangan fisik menggunakan *software RPG*

*Maker VX Ace*. Tahap implementasi sistem dilakukan dalam dua tahapan, yaitu pemrograman dengan membuat *event-event* yang mengatur jalan cerita dan pengujian yang dibagi menjadi pengujian alpha oleh pengembang untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam program *game* dan pengujian beta oleh ahli pembelajaran dan siswa untuk menguji kualitas dan kelayakan media pembelajaran matematika berbasis RPG ini. Tahap terakhir adalah operasi dan pemeliharaan, dimana dilakukan pemeliharaan korektif, yaitu pembetulan atas kesalahan penulisan istilah pada rangkuman materi dan latihan soal yang ditampilkan di dalam media pembelajaran matematika berbasis RPG.

2. Kualitas media pembelajaran matematika berbasis RPG yang dihasilkan berdasarkan penilaian ahli pembelajaran pada aspek desain pembelajaran diperoleh skor rata-rata 77,8 dari skor maksimal 100 yaitu pada kategori baik dan penilaian siswa pada ketiga aspek penilaian, yaitu aspek rekayasa perangkat lunak diperoleh skor rata-rata 35,53 dari skor maksimal 44 yaitu pada kategori baik, aspek desain pembelajaran diperoleh skor rata-rata 32,26 dari skor maksimal 40 yaitu pada kategori baik, dan aspek komunikasi visual diperoleh skor rata-rata 29,95 dari skor maksimal 36 yaitu pada kategori sangat baik, sementara secara keseluruhan penilaian siswa terhadap ketiga aspek tersebut diperoleh skor rata-rata 97,74 dari skor maksimal 120 yaitu pada kategori sangat baik.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan keterbatasan pengembang dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis RPG ini, maka pengembang mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran perlu dioptimalkan agar proses pembelajaran yang berlangsung lebih menyenangkan bagi siswa namun tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran.
2. Materi yang disajikan di dalam *game* bisa dikembangkan lebih luas, yaitu tidak hanya mengenai perbandingan trigonometri tetapi mencakup keseluruhan materi trigonometri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dikpora NTB. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012-2013*. <http://dikpora.ntbpora.go.id> diunduh pada tanggal 16 Februari 2014 jam 15.00 WIB.
- Henry, Samuel. 2010. *Cerdas dengan Game*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press.
- Jasson. 2009. *Role Playing Game (RPG) Maker*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digita*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, Wina Sanjaya. 2013. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Simarmata, Janner. 2006. *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Smaldino, Sharon E., dkk. 2008. *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Sudjana, Nana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tim Penyusun. 2010. *Buku Pintar SMA*. Bandung: Rexa.
- Wahana Komputer. 2013. *Membuat Game RPG dengan RPG Maker*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Wahono, Romi Satria. 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/> diakses pada tanggal 3 April 2014 jam 10.00 WIB.



LAMPIRAN 1

**INSTRUMEN PENELITIAN  
PENGEMBANGAN**



Lampiran 1.1 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran

**Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika**  
oleh Ahli Pembelajaran

**Identitas**

Nama : .....

NIP : .....

**Petunjuk Pengisian**

1. Silakan berikan jawaban atas pernyataan berikut sesuai dengan pendapat Anda. Adapun alternatif jawaban sebagai berikut:

SB : Sangat Baik

B : Baik

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

2. Berikan tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

No	Pernyataan	SB	B	K	SK
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran				
2.	Kesesuaian materi dengan Standar Isi				
3.	Cakupan tujuan pembelajaran				
4.	Kedalaman tujuan pembelajaran				
5.	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran				
6.	Interaktivitas media				
7.	Pemberian motivasi belajar				
8.	Mendorong siswa untuk mendapat jawaban yang benar				
9.	Kebenaran materi yang disajikan				

Lampiran 1.1 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran

No	Pernyataan	SB	B	K	SK
10.	Keterbaharuan materi yang disajikan				
11.	Kelengkapan rangkuman materi				
12.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
13.	Kedalaman rangkuman materi				
14.	Kemudahan rangkuman materi untuk dipahami				
15.	Kemudahan pemahaman siswa terhadap soal yang disajikan				
16.	Sistematika rangkuman materi yang disajikan				
17.	Sistematika soal yang disajikan				
18.	Kejelasan rangkuman materi yang disajikan				
19.	Penggunaan bahasa mudah dimengerti				
20.	Penggunaan bahasa dalam soal tidak bermakna ganda				
21.	Kejelasan soal yang disajikan				
22.	Kejelasan gambar yang disajikan				
23.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran				
24.	Ketepatan soal yang disajikan				
25.	Pemberian umpan balik				

Lampiran 1.1 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran

**Komentar, kritik, dan saran**

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

Purwadadi, ..... 2014

Yang Menyatakan,

\_\_\_\_\_  
NIP.



## Lampiran 1.2 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

**Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika**  
oleh Siswa SMA/MA

**Identitas**

Nama : .....

Kelas : .....

**Petunjuk Pengisian**

- Silakan berikan jawaban atas pernyataan berikut sesuai dengan pendapat Anda. Adapun alternatif jawaban sebagai berikut:  
SB : Sangat Baik  
B : Baik  
K : Kurang  
SK : Sangat Kurang
- Jawaban Anda pada angket respon ini tidak akan mempengaruhi nilai matematika.
- Berikan tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

No	Pernyataan	SB	B	K	SK
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>					
1.	Kejelasan petunjuk menjalankan program/ <i>game</i>				
2.	Kemudahan menjalankan <i>game</i> di komputer				
3.	Kemudahan pemaketan program/ <i>game</i>				
4.	Kemudahan dalam menjalankan karakter pemain				
5.	Kehandalan media ketika dijalankan (tidak nge- <i>hang</i> ) selama dijalankan				
6.	Pembelajaran dengan menggunakan media ini dapat dilakukan di luar jam pelajaran				
7.	Keefektifan <i>game</i> sebagai media pembelajaran				
8.	Keefisienan <i>game</i> sebagai media pembelajaran				

Lampiran 1.2 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

No	Pernyataan	SB	B	K	SK
9.	Ketepatan RPG sebagai media pembelajaran				
10.	Penggunaan kembali sebagian atau seluruh program media pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran lain				
11.	Pengelolaan <i>game</i> sebagai media pembelajaran				
<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>					
12.	Rangkuman materi memudahkan untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari				
13.	Kelengkapan rangkuman materi yang disajikan				
14.	Kejelasan rangkuman materi yang disajikan				
15.	Keruntutan rangkuman materi yang disajikan				
16.	Kejelasan gambar yang disajikan				
17.	Kejelasan soal yang disajikan				
18.	Pemberian penghargaan terhadap soal yang dijawab benar				
19.	Pemberian motivasi pembelajaran				
20.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda				
21.	Interaktivitas media				
<b>Aspek Komunikasi Visual</b>					
22.	Kejelasan petunjuk menjalankan karakter pemain				
23.	Penggunaan bahasa yang komunikatif				
24.	Penyajian cerita				
25.	Daya tarik <i>game</i> sebagai media pembelajaran				
26.	Kejelasan instruksi yang diberikan dalam media				
27.	Tampilan media pembelajaran				
28.	Kesesuaian musik dan latar tempat				
29.	Penggunaan ukuran text dalam media				
30.	Tampilan animasi				

## Lampiran 1.2 Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

**Komentar, saran, dan kritik**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tanda Tangan

---

A large, light blue watermark logo is centered on the page. It consists of a stylized geometric shape above the word 'MITRA' in a bold, sans-serif font.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN AHLI PEMBELAJARAN**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.

**NIP** : 19820617 200912 1 005

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		



## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
10	✓		Kata "ketertarikan" diganti "ketertarikan"
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		Kata "yang" sebaiknya dihilangkan .

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		


### Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Komentar, Kritik, dan/atau Saran:


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

Yogyakarta, 1 September ..... 2014

Validator



Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.  
NIP. 19820617 200912 1 005



## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN AHLI PEMBELAJARAN**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : Danuri, M.Pd.

**NIDN** : 0531128501

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**Lembar Validasi Lembar Penilaian Oleh Ahli Pembelajaran**

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

**Komentar, Kritik, dan/atau Saran:**

.....

.....

.....

.....

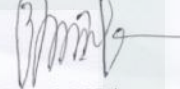
.....

.....

.....

Yogyakarta, 11 September 2014

Validator



Danuri, M.Pd.

NIDN. 0531128501

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN AHLI PEMBELAJARAN**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : M. Wakhid Mustofa, M.Si.

**NIP** : 19800402 200501 1 003

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		Standar Isi diawali dengan huruf besar ?
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		



## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

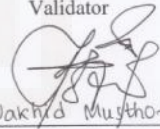
Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**Komentar, Kritik, dan/atau Saran:**

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

Yogyakarta, 8 September 2014

Validator



M. Wakid Muhythofa

NIP. 19800902 200501 1 003



## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.

**NIP** : 19820617 200912 1 005

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
30	✓		

**Komentar, Kritik, dan/atau Saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 1 September 2014

Validator


  
Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.

NIP. 19820617 200912 1 005



## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : Danuri, M.Pd.

**NIDN** : 0531128501

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**Lembar Validasi Lembar Penilaian Siswa**

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

**Komentar, Kritik, dan/atau Saran:**

.....

.....

.....

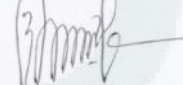
.....

.....

.....

Yogyakarta, 11 September 2014

Validator



Danuri, M.Pd.

NIDN. 0531128501

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

**VALIDASI LEMBAR PENILAIAN SISWA**  
**Media Pembelajaran berbasis RPG (*Role Playing Games*)**

**Nama Validator** : M.Wakhid Mustofa, M.Si.

**NIP** : 19800402 200501 1 003

**Petunjuk:**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

**Keterangan Kolom Penilaian**

1. **Valid**, *jika* pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, *jika* pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
10	✓		revisi: penyederhanaan kalimat yang sesuai dengan siswa.
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		

## Lampiran 1.3 Lembar Validasi Instrumen

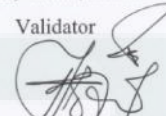
Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
30	✓		

**Komentar, Kritik, dan/atau Saran:**

Bahasa dalam angket disesuaikan dengan bahasa siswa sehingga mudah di mengerti/dipahami oleh anak yang mengisi.

Yogyakarta, 6 September 2014

Validator



M. Wakhid Musthofa

NIP. 19800402 200501 1 003



## Lampiran 1.4 RPP

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Purwadadi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / II

Jumlah Pertemuan : 1 Pertemuan

Alokasi Waktu :  $2 \times 45$  menit

Tahun Ajaran : 2014/2015

**A. Kompetensi Inti**

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.17 Memahami dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika.

**C. Indikator**

1. Mengidentifikasi perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.
2. Menghitung nilai perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.
3. Mengidentifikasi nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa.
4. Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa untuk memecahkan masalah.
5. Mengidentifikasi nilai perbandingan trigonometri di dalam kuadran.
6. Menghitung nilai perbandingan trigonometri di dalam kuadran.

## Lampiran 1.4 RPP

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengidentifikasi perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.
2. Siswa dapat menghitung nilai perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.
3. Siswa dapat mengidentifikasi nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa.
4. Siswa dapat menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa untuk memecahkan masalah.
5. Siswa dapat mengidentifikasi nilai perbandingan trigonometri di dalam kuadran.
6. Siswa dapat menghitung nilai perbandingan trigonometri di dalam kuadran.

**E. Materi Pembelajaran**

Terlampir

**F. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Computer-Assisted Instruction (CAI)*

Metode Pembelajaran : *Instructional/Educational Games*

**G. Media Pembelajaran**

*Game RPG*

**H. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengkondisikan siswa di laboratorium komputer.</li> <li>2. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>3. Guru menginformasikan dan</li> </ol>	10 menit

## Lampiran 1.4 RPP

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
	memperkenalkan <i>game RPG</i> yang akan digunakan sebagai media pembelajaran kepada siswa .	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mulai bermain <i>game RPG</i> dan mempelajari materi perbandingan trigonometri di dalam <i>game</i>.</li> <li>2. Siswa menyelesaikan setiap misi dalam <i>game</i> dan menyelesaikan soal latihan yang ada di dalam <i>game RPG</i>.</li> <li>3. Guru berkeliling untuk memberikan arahan dan bimbingan bagi siswa yang merasa kesulitan dalam memainkan <i>game RPG</i>.</li> </ol>	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan penilaian tentang penggunaan <i>game RPG</i> sebagai media pembelajaran.</li> <li>2. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	10 menit

**I. Sumber Belajar**

1. Harsono. 2007. *TUNTAS Matematika untuk SMA Kelas X Semester 2*. Jakarta: Graha Pustaka.
2. Marwanta, dkk. 2009. *Matematika SMA Kelas X*. Jakarta: Yudhistira.
3. Wirodikromo, Sartono. 2010. *Matematika untuk SMA kelas X semester 2*. Jakarta: Erlangga.

**J. Penilaian Hasil Belajar**

Terlampir

Yogyakarta, 11 September 2014

Mengetahui,  
Guru Pengampu

Mahasiswa

.....

Leni Herliana  
NIM. 10600062

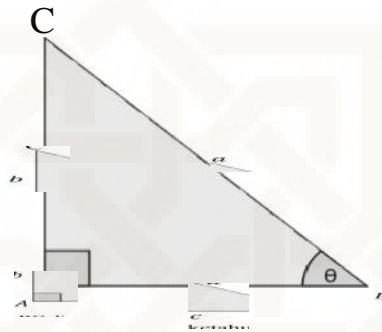
Lampiran 1.4 RPP

Materi Pembelajaran

### RANGKUMAN MATERI DI DALAM RPG

#### Perbandingan Trigonometri

##### PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

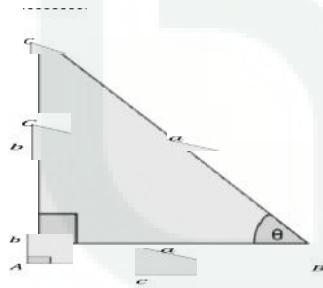


Dari segitiga siku-siku ABC di atas diketahui,

- $a$  adalah panjang hipotenusa atau sisi miring
- $b$  adalah panjang sisi di hadapan sudut  $\theta$
- $c$  adalah panjang sisi di samping sudut  $\theta$

Halaman 1

##### PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



Maka, “Perbandingan Trigonometri” pada segitiga siku-siku tersebut adalah:

$$\sin \theta = \frac{\text{panjang sisi depan}}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{b}{a}$$

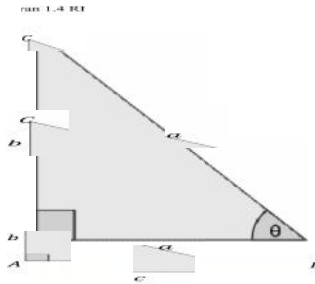
$$\cos \theta = \frac{\text{panjang sisi samping}}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{c}{a}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{panjang sisi depan}}{\text{panjang sisi samping}} = \frac{b}{c}$$

Halaman 2

Lampiran 1.4 RPP

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



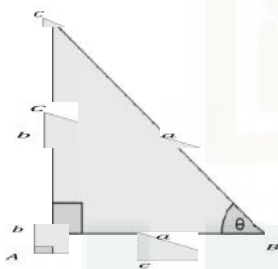
Maka, “Perbandingan Trigonometri” pada segitiga siku-siku tersebut adalah:

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi depan}} = \frac{a}{b} = \frac{1}{\sin \theta}$$

$$\operatorname{sec} \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi samping}} = \frac{a}{c} = \frac{1}{\cos \theta}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{panjang sisi samping}}{\text{panjang sisi depan}} = \frac{c}{b} = \frac{1}{\tan \theta}$$

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



Dari segitiga siku-siku ABC diketahui:

- $a$  adalah panjang hipotenusa atau sisi miring
- $b$  adalah panjang sisi di hadapan sudut  $\theta$
- $c$  adalah panjang sisi di samping sudut  $\theta$

Maka, “Perbandingan Trigonometri” pada segitiga siku-siku ABC adalah :

Perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku ABC adalah :

$$\sin \theta = \frac{\text{panjang sisi depan}}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{b}{a}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{panjang sisi samping}}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{c}{a}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{panjang sisi depan}}{\text{panjang sisi samping}} = \frac{b}{c}$$

Perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku ABC adalah :

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi depan}} = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{sec} \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi samping}} = \frac{a}{c}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{panjang sisi samping}}{\text{panjang sisi depan}} = \frac{c}{b}$$

## Lampiran 1.4 RPP

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI  
UNTUK SUDUT ISTIMEWA

Sudut $\theta$	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$	$\cot \theta$	$\sec \theta$	$\operatorname{cosec} \theta$
$0^\circ$	0	1	0	$\sim$	1	$\sim$
$30^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	2
$45^\circ$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
$60^\circ$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	2	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$
$90^\circ$	1	0	$\sim$	0	$\sim$	1

TABEL NILAI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI  
DI DALAM KUADRAN

Perbandingan Trigonometri	Kuadran			
	I	II	III	IV
sin	(+)	(+)	(-)	(-)
cos	(+)	(-)	(-)	(+)
tan	(+)	(-)	(+)	(-)
cot	(+)	(-)	(+)	(-)
sec	(+)	(-)	(-)	(+)
cosec	(+)	(+)	(-)	(-)

Nilai Perbandingan Trigonometri Untuk Sudut-Sudut Berelasi

Berelasi di Kuadran I

Relasi dengan ( $90^\circ - \theta$ )	
$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$	$\operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) = \sec \theta$
$\cos(90^\circ - \theta) = \sin \theta$	$\sec(90^\circ - \theta) = \operatorname{cosec} \theta$
$\tan(90^\circ - \theta) = \cot \theta$	$\cot(90^\circ - \theta) = \tan \theta$

Relasi dengan ( $360^\circ + \theta$ )	
$\sin(360^\circ + \theta) = \sin \theta$	$\operatorname{cosec}(360^\circ + \theta) = \operatorname{cosec} \theta$
$\cos(360^\circ + \theta) = \cos \theta$	$\sec(360^\circ + \theta) = \sec \theta$
$\tan(360^\circ + \theta) = \tan \theta$	$\cot(360^\circ + \theta) = \cot \theta$

## Lampiran 1.4 RPP

**Berelasi di Kuadran II**

Relasi dengan ( $90^\circ + \theta$ )	
$\sin(90^\circ + \theta) = \cos \theta$	$\operatorname{cosec}(90^\circ + \theta) = \sec \theta$
$\cos(90^\circ + \theta) = -\sin \theta$	$\sec(90^\circ + \theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\tan(90^\circ + \theta) = -\cot \theta$	$\cot(90^\circ + \theta) = -\tan \theta$

Relasi dengan ( $180^\circ - \theta$ )	
$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$	$\operatorname{cosec}(180^\circ - \theta) = \operatorname{cosec} \theta$
$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$	$\sec(180^\circ - \theta) = -\sec \theta$
$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$	$\cot(180^\circ - \theta) = -\cot \theta$

**Berelasi di Kuadran III**

Relasi dengan ( $270^\circ - \theta$ )	
$\sin(270^\circ - \theta) = -\cos \theta$	$\operatorname{cosec}(270^\circ - \theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\cos(270^\circ - \theta) = \sin \theta$	$\sec(270^\circ - \theta) = \sec \theta$
$\tan(270^\circ - \theta) = \cot \theta$	$\cot(270^\circ - \theta) = \tan \theta$

Relasi dengan ( $180^\circ + \theta$ )	
$\sin(180^\circ + \theta) = -\sin \theta$	$\operatorname{cosec}(180^\circ + \theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\cos(180^\circ + \theta) = -\cos \theta$	$\sec(180^\circ + \theta) = -\sec \theta$
$\tan(180^\circ + \theta) = \tan \theta$	$\cot(180^\circ + \theta) = \cot \theta$

**Berelasi di Kuadran IV**

Relasi dengan ( $270^\circ + \theta$ )	
$\sin(270^\circ + \theta) = -\cos \theta$	$\operatorname{cosec}(270^\circ + \theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\cos(270^\circ + \theta) = \sin \theta$	$\sec(270^\circ + \theta) = \sec \theta$
$\tan(270^\circ + \theta) = -\cot \theta$	$\cot(270^\circ + \theta) = -\tan \theta$

Relasi dengan ( $360^\circ - \theta$ )	
$\sin(360^\circ - \theta) = -\sin \theta$	$\operatorname{cosec}(360^\circ - \theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\cos(360^\circ - \theta) = \cos \theta$	$\sec(360^\circ - \theta) = \sec \theta$
$\tan(360^\circ - \theta) = -\tan \theta$	$\cot(360^\circ - \theta) = -\cot \theta$

**Relasi  $\theta$  dengan  $(-\theta)$** 

Relasi dengan ( $-\theta$ )	
$\sin(-\theta) = -\sin \theta$	$\operatorname{cosec}(-\theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
$\cos(-\theta) = \cos \theta$	$\sec(-\theta) = \sec \theta$
$\tan(-\theta) = -\tan \theta$	$\cot(-\theta) = -\cot \theta$

## Lampiran 1.4 RPP

**Sudut Batas Kuadran**

Sudut bat. Kuadran ( $\theta$ )	Fungsi Trigonometri					
	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$	$\csc \theta$	$\sec \theta$	$\cot \theta$
$0^\circ$	0	1	0	—	1	—
$90^\circ$	1	0	—	1	—	0
$180^\circ$	0	-1	0	—	-1	—
$270^\circ$	-1	0	—	-1	—	0
$360^\circ$	0	1	0	—	1	—

**SUDUT YANG LEBIH DARI  $360^\circ$  ( $A > 360^\circ$ )**

$\sin (\theta + k \cdot 360^\circ) = \sin \theta$	$\csc (\theta + k \cdot 360^\circ) = \csc \theta$
$\cos (\theta + k \cdot 360^\circ) = \cos \theta$	$\sec (\theta + k \cdot 360^\circ) = \sec \theta$
$\tan (\theta + k \cdot 360^\circ) = \tan \theta$	$\cot (\theta + k \cdot 360^\circ) = \cot \theta$

Dengan  $A$  adalah besar suatu sudut, sehingga  $A = \theta + k \cdot 360^\circ$

Dan  $k = 1, 2, 3, \dots$



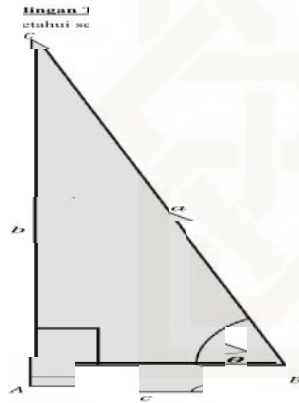
## Lampiran 1.4 RPP

## Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian : Individu dengan menyelesaikan misi yang ada di dalam *game RPG*
2. Bentuk instrumen : Tertulis dengan menyelesaikan soal yang ada di dalam *game RPG*
3. Contoh instrumen soal :

**LATIHAN SOAL DI DALAM RPG****Perbandingan Trigonometri**

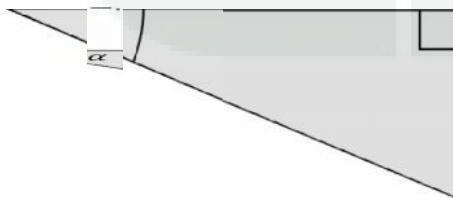
1. Diketahui segitiga siku-siku ABC seperti di bawah ini, maka  $\sin \theta = \dots$



- A.  $\frac{a}{b}$
- B.  $\frac{a}{c}$
- C.  $\frac{b}{c}$
- D.  $\frac{b}{a}$
- E.  $\frac{c}{a}$

Jawaban : D

2. Diketahui segitiga siku-siku seperti gambar di bawah ini, maka nilai  $\cos \alpha = \dots$



- A.  $\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- B.  $\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- C.  $\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}$
- D.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}$
- E.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$

Jawaban : A

## Lampiran 1.4 RPP

3. Dalam perbandingan trigonometri pada sebuah segitiga siku-siku, nilai  $\tan \alpha = \dots$

- A.  $\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- B.  $\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- C.  $\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$
- D.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}$
- E.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$

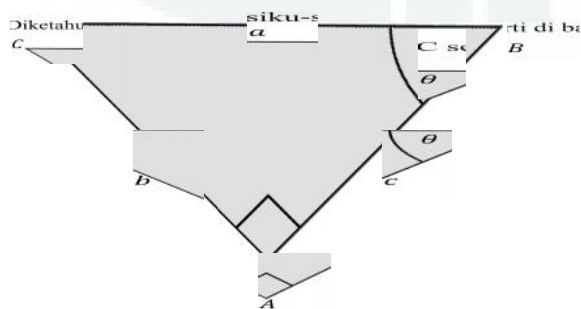
Jawaban : C

4. Dalam perbandingan trigonometri pada sebuah segitiga siku-siku, nilai  $\sec \alpha = \dots$

- A.  $\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- B.  $\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$
- C.  $\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}$
- D.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}$
- E.  $\frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$

Jawaban : E

5. Diketahui segitiga siku-siku ABC seperti di bawah ini, maka  $\operatorname{cosec} \theta = \dots$

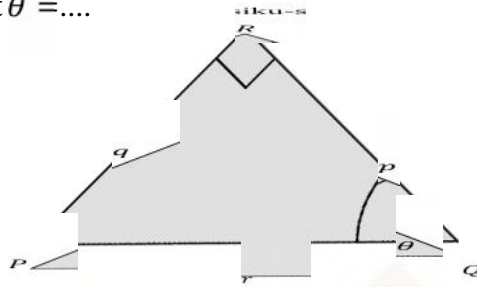


- A.  $\frac{c}{a}$
- B.  $\frac{b}{a}$
- C.  $\frac{c}{b}$
- D.  $\frac{a}{b}$
- E.  $\frac{a}{c}$

Jawaban : D

## Lampiran 1.4 RPP

6. Diketahui segitiga siku-siku PQR seperti gambar di bawah ini, maka  $\cot \theta = \dots$



- A.  $\frac{r}{q}$   
 B.  $\frac{p}{q}$   
 C.  $\frac{q}{p}$   
 D.  $\frac{r}{p}$   
 E.  $\frac{p}{r}$

Jawaban : B

7. Diketahui  $\sin \theta = \frac{5}{13}$ , berapa nilai  $\sec \theta$  ?

- A.  $\frac{5}{12}$       B.  $\frac{12}{13}$       C.  $\frac{13}{12}$       D.  $\frac{12}{5}$       E.  $\frac{13}{5}$

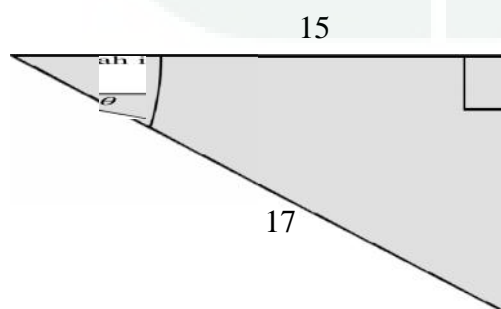
Jawaban : C

8. Diketahui  $\cos \theta = \frac{3}{5}$ , maka  $\tan \theta = \dots$

- A.  $\frac{4}{5}$       B.  $\frac{5}{4}$       C.  $\frac{5}{3}$       D.  $\frac{4}{3}$       E.  $\frac{3}{4}$

Jawaban : D

9. Nilai  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ , dan  $\tan \theta$  secara berurut dari gambar segitiga siku-siku di bawah ini adalah....

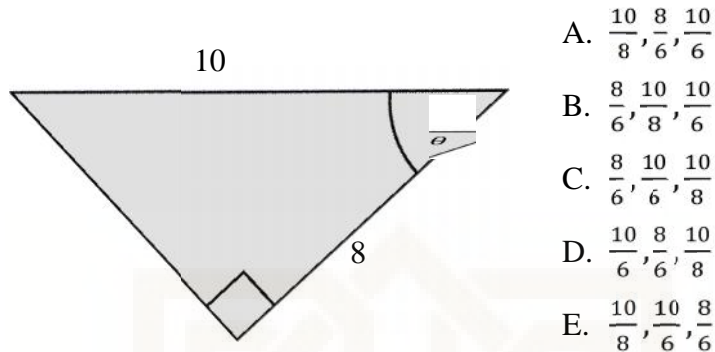


- A.  $\frac{8}{17}, \frac{8}{15}, \frac{15}{17}$   
 B.  $\frac{8}{17}, \frac{15}{17}, \frac{8}{15}$   
 C.  $\frac{15}{17}, \frac{8}{17}, \frac{8}{15}$   
 D.  $\frac{8}{15}, \frac{15}{17}, \frac{8}{17}$   
 E.  $\frac{8}{15}, \frac{8}{17}, \frac{15}{17}$

Jawaban : B

## Lampiran 1.4 RPP

10. Nilai  $\sec \theta$ ,  $\cot \theta$ , dan  $\operatorname{cosec} \theta$  dari segitiga siku-siku di bawah ini secara berturut-turut adalah....



Jawaban : A

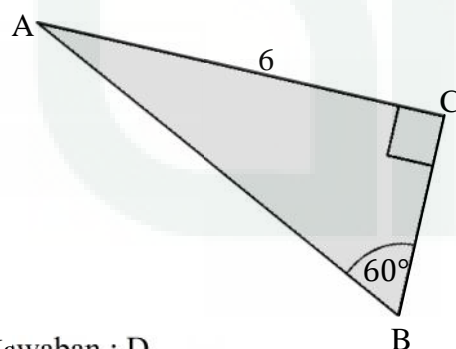
11. Segitiga PQR siku-siku di R dan  $\gamma^\circ$  menyatakan besar sudut P. Berapa nilai  $\cos \gamma$ , jika diketahui panjang sisi-sisi segitiganya adalah  $p = 5$ ,  $q = 12$  dan  $r = 13$  ?

- A.  $\frac{5}{13}$       B.  $\frac{5}{12}$       C.  $\frac{12}{13}$       D.  $\frac{12}{5}$       E.  $\frac{13}{5}$

Jawaban : C

**Sudut Istimewa**

12. Diketahui segitiga siku-siku ABC sebagai berikut.



Maka panjang  $AB = \dots$

- A.  $3\sqrt{2}$   
 B.  $3\sqrt{3}$   
 C.  $4\sqrt{2}$   
 D.  $4\sqrt{3}$   
 E.  $6\sqrt{2}$

Jawaban : D

13.  $\frac{\sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ} = \dots$

- A.  $\sin 60^\circ$   
 B.  $\cos 45^\circ$

## Lampiran 1.4 RPP

C.  $\tan 30^\circ$

D.  $\cos 30^\circ$

E.  $\sin 30^\circ$

Jawaban : C

14. Diketahui  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$  dan  $\cos \alpha > \frac{1}{2}$ . Jika  $\alpha$  adalah sudut pada sebuah segitiga siku-siku, maka  $\alpha$  terletak di antara ....

A.  $0^\circ < \alpha < 30^\circ$

B.  $0^\circ < \alpha < 45^\circ$

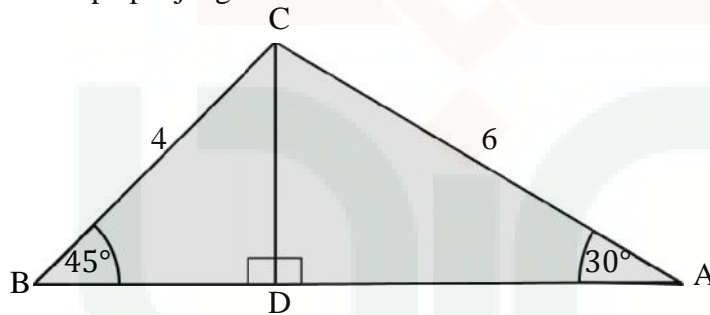
C.  $0^\circ < \alpha < 60^\circ$

D.  $45^\circ \leq \alpha < 90^\circ$

E.  $60^\circ \leq \alpha < 90^\circ$

Jawaban : C

15. Diketahui segitiga siku-siku dengan panjang dan besar sudut sebagai berikut. Berapa panjang AB?



A.  $2 + 3\sqrt{2}$

B.  $2\sqrt{2} + 3$

C.  $2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

D.  $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$

E.  $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

Jawaban : D

16. Budi berdiri 12 m dari sebuah pohon. Jika sudut penglihatan Budi ke puncak pohon tersebut adalah  $45^\circ$  dan tinggi Budi adalah 165 cm, maka berapa tinggi pohon tersebut?

A. 5,65 m

B.  $(1,65 + 4\sqrt{3})\text{m}$

C. 7,65 m

Lampiran 1.4 RPP

D.  $(1,65 + 6\sqrt{2})$  m

E. 13,65 m

Jawaban : E

17.  $(\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ) + (\sec^2 45^\circ - \tan^2 45^\circ) = \dots$

A. 1

B.  $1\frac{1}{2}$

C.  $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

D.  $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

E. 2

Jawaban : E

### **Kuadran dan Relasinya**

18. Diketahui  $\sin \alpha$  bernilai positif dan  $\tan \alpha$  bernilai negatif, maka sudut  $\alpha$  terletak di kuadran....

A. I

B. II

C. III

D. IV

E. Tidak terletak di semua kuadran

Jawaban : B

19.  $\cos 565^\circ$  akan bernilai....

A. Nol

B. Negatif

C. Positif

D. Non positif

E. Non negatif

Jawaban : B

20. Nilai  $\sin 150^\circ$  setara dengan...

A.  $-\sin 60^\circ$

B.  $-\cos 60^\circ$

C.  $\sin 60^\circ$

Lampiran 1.4 RPP

D.  $\cos 60^\circ$

E.  $\tan 60^\circ$

Jawaban : D

21. Nilai dari  $(\cos 60^\circ \cdot \sin 150^\circ) + (\sin 60^\circ \cdot \cos 330^\circ)$  adalah....

A. 1

B.  $\frac{1}{2}$

C. 0

D.  $-\frac{1}{2}$

E. -1

Jawaban : A

22.  $\tan(-480^\circ) = \dots$

A.  $-\sqrt{3}$

B.  $-\frac{1}{3}\sqrt{3}$

C. 1

D.  $\frac{1}{3}\sqrt{3}$

E.  $\sqrt{3}$

Jawaban : E

23. Diketahui  $\sin \theta = \frac{15}{17}$  dan  $90^\circ < \theta < 180^\circ$ , maka  $\tan \theta = \dots$

A.  $-\frac{15}{8}$

B.  $-\frac{15}{17}$

C.  $-\frac{8}{15}$

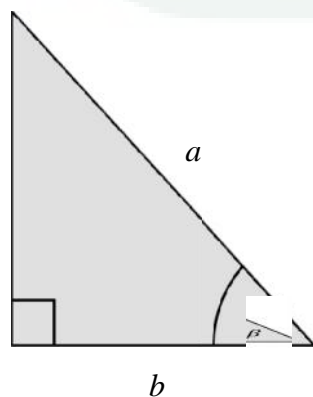
D.  $\frac{8}{15}$

E.  $\frac{15}{8}$

Jawaban : A

### Soal Evaluasi

24. Diketahui gambar segitiga siku-siku di bawah ini:



Maka  $\tan \beta = \dots$

A.  $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{a}$

B.  $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{b}$

C.  $\frac{a}{\sqrt{a^2-b^2}}$

D.  $\frac{b}{\sqrt{a^2-b^2}}$

## Lampiran 1.4 RPP

E.  $\frac{a}{b}$

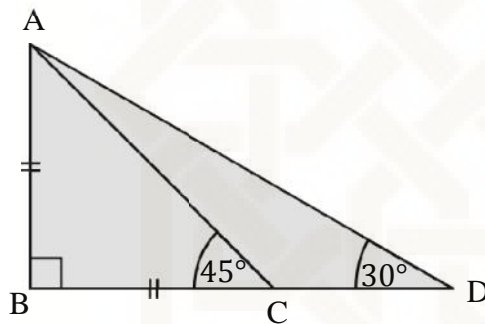
Jawaban : B

25. Jika diketahui  $\cot x \approx \frac{4}{3}$ , maka nilai  $\cos x = \dots$ 

- A.  $\frac{3}{5}$       B.  $\frac{4}{5}$       C.  $\frac{3}{4}$       D.  $\frac{5}{4}$       E.  $\frac{5}{3}$

Jawaban : B

26. Dari gambar di bawah ini diketahui bahwa panjang  $AB =$  panjang  $BC$ . Jika  $AC = 4\sqrt{2}$ , maka berapakah panjang  $AD$  ?



- A. 2  
B. 4  
C. 8  
D. 16  
E. 32

Jawaban : C

27. Diketahui  $\cos 28^\circ = p$ , maka  $\frac{\sin 118^\circ - \cos 152^\circ}{\sin 118^\circ \cdot \cos 152^\circ}$  adalah....

- A.  $-2p$       B.  $\frac{-2}{p}$       C.  $\frac{1-2p}{p}$       D.  $p$       E.  $2p$

Jawaban : B

28. Diketahui  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$  bernilai positif, maka sudut  $\alpha$  terletak di kuadran....

- A. I dan II  
B. I dan III  
C. I dan IV  
D. II dan III  
E. II dan IV

Jawaban : B



## Lampiran 1.4 RPP

29.  $\cot (-45^\circ) - \sin 60^\circ + \sin 315^\circ + \cos 330^\circ = \dots$

- A.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$   
 B.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2}$   
 C.  $-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{2}$   
 D.  $-1 - \frac{1}{2}\sqrt{2}$   
 E.  $1 - \frac{1}{2}\sqrt{2}$

Jawaban : D

**Soal syarat**

30. (Pertanyaan Penjelajah) Jika  $\tan x = \frac{4}{3}$  dan terletak di kuadran III, maka nilai  $\sin \alpha$  dan  $\cos \alpha$  berturut-turut adalah....

- A.  $-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}$   
 B.  $-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}$   
 C.  $-\frac{4}{5}, \frac{3}{5}$   
 D.  $\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}$   
 E.  $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}$

Jawaban : B

31. (Pertanyaan Gonom) Aku melihat seekor kucing di atas pagar. Jika jarakku dengan pagar adalah 24 m dan setelah kuhitung ternyata nilai *sinus* dari tempatku berdiri terhadap kucing itu adalah  $\frac{7}{25}$ . Tentukan berapa tinggi pagar tersebut?

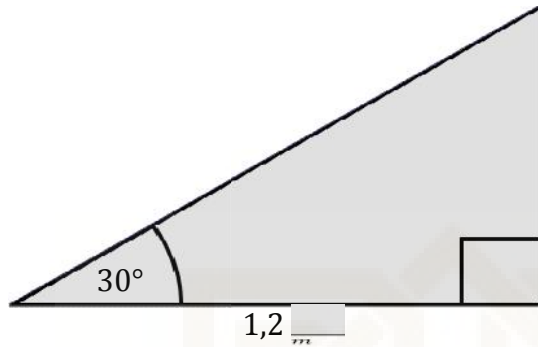
- A. 49 m      B. 31 m      C. 25 m      D. 24 m      E. 7 m

Jawaban : E

32. (Pertanyaan Bu Tani : Ada cerita sebelum pertanyaan ini) Jika digambarkan, maka atap tersebut adalah seperti gambar segitiga siku-siku di bawah ini. Sisi

## Lampiran 1.4 RPP

miring dari segitiga siku-siku itu diibaratkan sebagai papan atap. Jadi berapa panjang papan yang dibutuhkan untuk mengganti atap yang rusak?



- A. 0 cm
- B. 120 cm
- C.  $80\sqrt{3}$  cm
- D.  $120\sqrt{2}$  cm
- E. 240 cm

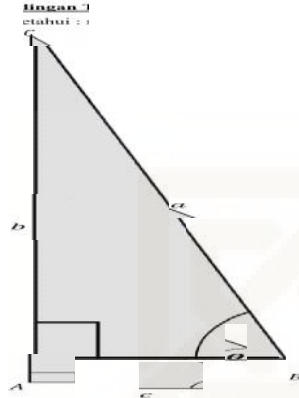
Jawaban : C

Lampiran 1.4 RPP

**ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL DI DALAM RPG**

**Perbandingan Trigonometri**

1. Diketahui : segitiga siku-siku ABC



Ditanyakan :  $\sin \theta$  ?

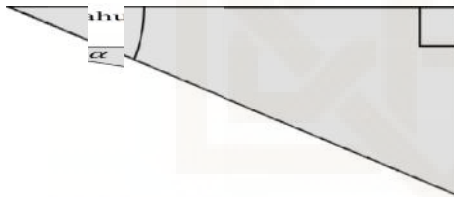
Jawab :

$$\sin \theta = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}{\text{panjang hipotenusa}}$$

$$\Leftrightarrow \sin \theta = \frac{b}{c}$$

Jadi, jawabannya adalah D

2. Diketahui: segitiga siku-siku seperti gambar di bawah



Ditanyakan :  $\cos \alpha$  ?

Jawab :

$$\cos \alpha = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}}$$

Jadi, jawabannya adalah A

3. Ditanyakan :  $\tan \alpha$  dalam perbandingan trigonometri ?

$$\text{Jawab : } \tan \alpha = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$$

Jadi, jawabannya adalah C

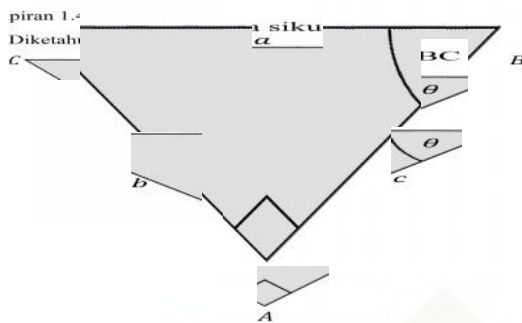
4. Ditanyakan :  $\sec \alpha$  dalam perbandingan trigonometri ?

$$\text{Jawab : } \sec \alpha = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}$$

Jadi, jawabannya adalah E

## Lampiran 1.4 RPP

5. Diketahui : segitiga siku-siku ABC

Ditanyakan : cosec  $\theta$  ?

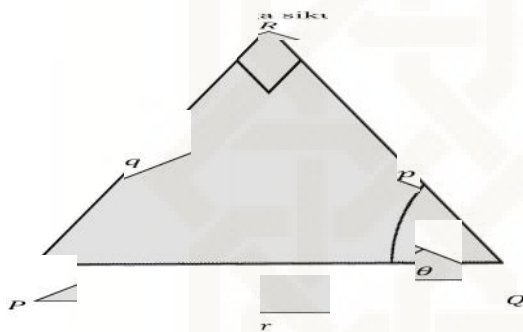
Jawab :

$$\text{cosec } \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}$$

$$\Leftrightarrow \text{cosec } \theta = \frac{a}{b}$$

Jadi, jawabannya adalah D

6. Diketahui : segitiga siku-siku PQR

Ditanyakan : cot  $\theta$  ?

Jawab:

$$\text{cot } \theta = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}$$

$$\Leftrightarrow \text{cot } \theta = \frac{p}{q}$$

Jadi, jawabannya adalah B

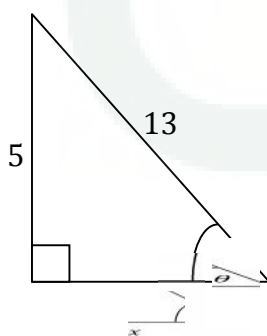
7. Diketahui :
- $\sin \theta = \frac{5}{13}$

Panjang sisi depan = 5 dan panjang hipotenusa = 13

Ditanyakan : sec  $\theta$  ?

Jawab :

Misalkan digambar dalam segitiga sebagai berikut:



Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat x sebagai berikut.

$$x = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{169 - 25}$$

$$\Leftrightarrow x = \sqrt{144}$$

$$\Leftrightarrow x = 12$$

$$\text{Maka, sec } \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta}$$

$$\Leftrightarrow \text{sec } \theta = \frac{13}{12}$$

Jadi, jawabannya adalah C

## Lampiran 1.4 RPP

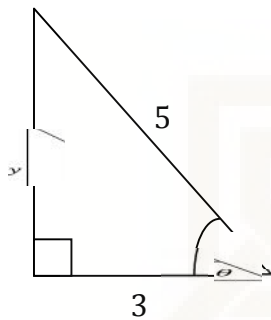
8. Diketahui :  $\cos \theta = \frac{3}{5}$

Panjang sisi samping 3 dan panjang hipotenusa 5

Ditanyakan :  $\tan \theta$  ?

Jawab :

Misalkan digambar dalam segitiga sebagai berikut:



Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat  $y$  sebagai berikut.

$$y = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{25 - 9}$$

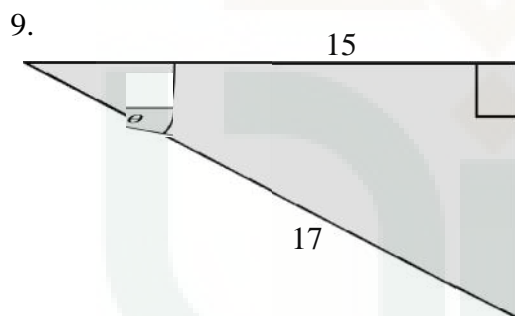
$$\Leftrightarrow y = \sqrt{16}$$

$$\Leftrightarrow y = 4$$

Maka,  $\tan \theta = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta}$

$$\Leftrightarrow \tan \theta = \frac{4}{3}$$

Jadi, jawabannya adalah D



Diketahui : gambar segitiga siku-siku di samping.

Panjang sisi samping = 15

panjang hipotenusa = 17

Ditanyakan :  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$ , dan  $\tan \theta$  ?

Jawab :

Misalkan panjang sisi depan =  $y$

Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka di dapat  $y$  sebagai berikut.

$$y = \sqrt{17^2 - 15^2}$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{289 - 225}$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{64}$$

$$\Leftrightarrow y = 8$$

Maka,

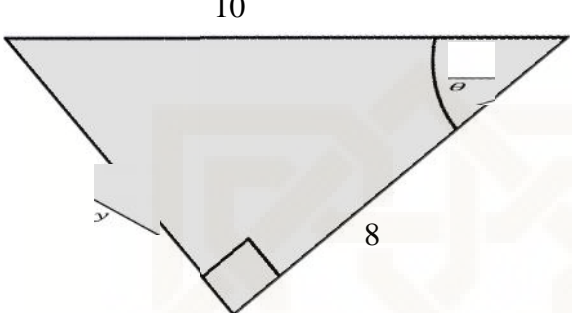
$$\sin \theta = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{8}{17}$$

## Lampiran 1.4 RPP

$$\cos \theta = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta}{\text{panjang hipotenusa}} = \frac{15}{17}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta} = \frac{8}{15}$$

Jadi, jawabannya adalah B

10. 

Diketahui : gambar segitiga siku-siku di samping  
 Panjang sisi samping = 8  
 Panjang hipotenusa = 10  
 Ditanyakan :  $\sec \theta$ ,  $\cot \theta$ ,  $\operatorname{cosec} \theta$  ?

Jawab :

Misalkan panjang sisi depan =  $y$

Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat  $y$  sebagai berikut.

$$y = \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{100 - 64}$$

$$\Leftrightarrow y = \sqrt{36}$$

$$\Leftrightarrow y = 6$$

Maka,

$$\sec \theta = \frac{\text{panjang sisi hipotenusa}}{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta} = \frac{10}{8}$$

$$\cot \theta = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta} = \frac{8}{6}$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{panjang hipotenusa}}{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta} = \frac{10}{6}$$

Jadi, jawabannya adalah A

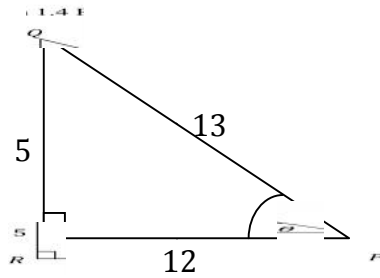
11. Diketahui : Segitiga PQR siku-siku di R dan  $\angle QPR = \gamma^\circ$ ,  $p = 5$ ,  $q = 12$  dan  $r = 13$ .

Ditanyakan :  $\cos \gamma$  ?

Jawab :

Misalkan gambar segitiga PQR sebagai berikut.

## Lampiran 1.4 RPP



Maka,

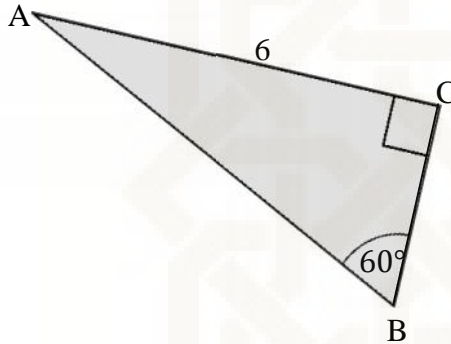
$$\cos \gamma = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \gamma}{\text{panjang hipotenusa}}$$

$$\Leftrightarrow \cos \gamma = \frac{12}{13}$$

Jadi, jawabannya adalah C

Sudut Istimewa

12.



Diketahui : segitiga siku-siku ABC

Ditanyakan : panjang AB ?

Jawab :

$$\sin \theta = \frac{AC}{AB}$$

$$\Leftrightarrow \sin 60^\circ = \frac{6}{AB}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{6}{AB}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3} \times AB = 6 \times 2$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3}AB = 12$$

$$\Leftrightarrow AB = \frac{12}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow AB = \frac{12}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow AB = \frac{12\sqrt{3}}{3}$$

$$\Leftrightarrow AB = 4\sqrt{3}$$

Jadi, jawabannya adalah D

13. Ditanyakan :  $\frac{\sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ}$  ?

Jawab:

$$\frac{\sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3} = \tan 30^\circ$$

Jadi, jawabannya adalah C

## Lampiran 1.4 RPP

14. Diketahui :  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ ,  $\cos \alpha > \frac{1}{2}$ , dan sudut  $\alpha$  adalah sudut pada segitiga siku-siku.

Ditanyakan : sudut  $\alpha$  terletak di ?

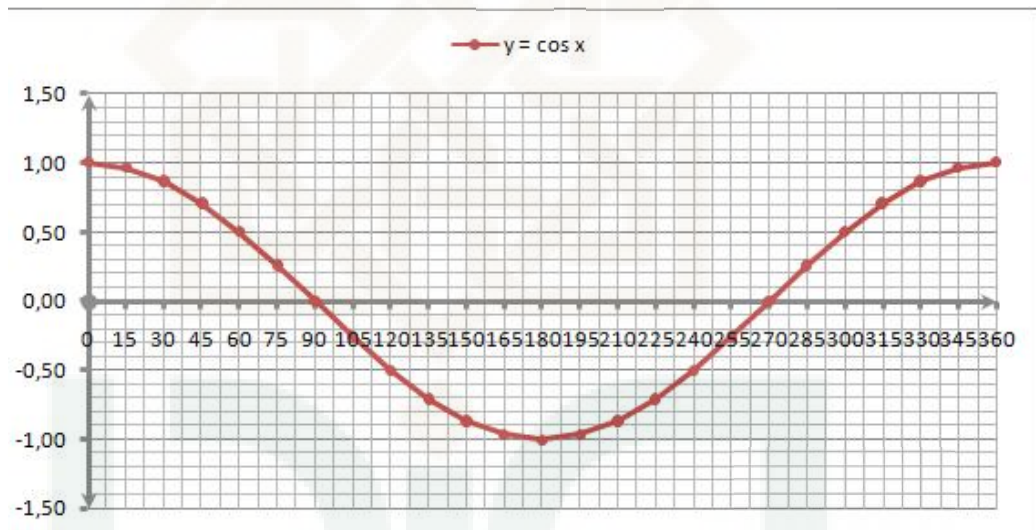
Jawab :

Rentang sudut  $\alpha$  pada sebuah segitiga siku-siku berada diantara  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$

Dalam perbandingan trigonometri untuk sudut istimewa diketahui sebagai berikut.

Sudut	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\cos \theta$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0

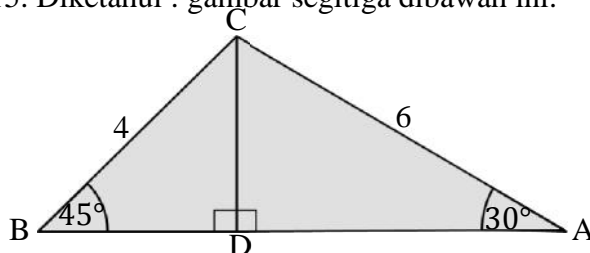
Atau jika digambarkan dalam grafik  $y = \cos x$  adalah sebagai berikut.



Dari tabel maupun gambar dapat diketahui bahwa nilai  $\cos$  yang lebih besar dari  $\frac{1}{2}$  ada dalam rentang  $0^\circ$  sampai  $60^\circ$ . Karena  $\alpha$  berada pada sebuah segitiga siku-siku, maka  $\alpha$  terletak di  $0^\circ < \alpha < 60^\circ$ .

Jadi, jawabannya adalah C.

15. Diketahui : gambar segitiga dibawah ini.





## Lampiran 1.4 RPP

Panjang  $BC = 4$ , panjang  $AC = 6$ ,  $\angle A = 30^\circ$ , dan  $\angle B = 45^\circ$

Ditanyakan : panjang  $AB$

Jawab :

$$AB = AD + BD$$

- $\cos A = \frac{AD}{AC}$

$$\Leftrightarrow \cos 30^\circ = \frac{AD}{6}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{AD}{6}$$

$$\Leftrightarrow 2 \times AD = 6 \times \sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow 2AD = 6\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow AD = \frac{6\sqrt{3}}{2}$$

$$\Leftrightarrow AD = 3\sqrt{3}$$

- $\cos B = \frac{BD}{BC}$

$$\Leftrightarrow \cos 45^\circ = \frac{BD}{4}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{BD}{4}$$

$$\Leftrightarrow 2 \times BD = 4 \times \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow 2BD = 4\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow BD = \frac{4\sqrt{2}}{2}$$

$$\Leftrightarrow BD = 2\sqrt{2}$$

Maka,  $AB = AD + BD = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$

Jadi, jawabannya adalah D

16. Diketahui : Jarak Budi dengan pohon = 12 m

Sudut penglihatan Budi =  $45^\circ$

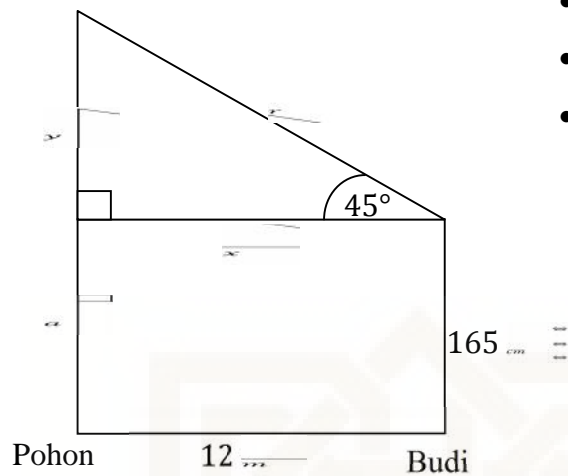
Tinggi Budi = 165 cm

Ditanyakan : Tinggi pohon ?

Jawab:

Misalkan digambarkan sebagai berikut.

## Lampiran 1.4 RPP



- $x = 12 \text{ m}$
  - $a = 165 \text{ cm}$
  - Dicari nilai  $y$
- $$\tan 45^\circ = \frac{y}{12}$$
- $$\Leftrightarrow 1 = \frac{y}{12}$$
- $$\Leftrightarrow 12 = y$$
- $$\Leftrightarrow y = 12$$

Jadi, nilai  $y = 12 \text{ m}$  atau  
 $y = 1200 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} \text{Maka, tinggi pohon} &= \text{tinggi Budi} + y \\ &= a + y \\ &= 165 + 1200 \\ &= 1365 \end{aligned}$$

Maka, tinggi pohon tersebut adalah 1365 cm atau 13,65 m.

Jadi, jawabannya adalah E

17. Ditanyakan :  $(\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ) + (\sec^2 45^\circ - \tan^2 45^\circ)$  ?

Jawab :

$$\begin{aligned} &(\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ) + (\sec^2 45^\circ - \tan^2 45^\circ) \\ &\Leftrightarrow \left[ \left( \frac{1}{2} \sqrt{2} \right)^2 + \left( \frac{1}{2} \sqrt{2} \right)^2 \right] + \left[ (\sqrt{2})^2 - (1)^2 \right] \\ &\Leftrightarrow \left[ \left( \frac{1}{4} \times 2 \right) + \left( \frac{1}{4} \times 2 \right) \right] + [2 - 1] \\ &\Leftrightarrow \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + 1 \\ &\Leftrightarrow 1 + 1 \\ &\Leftrightarrow 2 \end{aligned}$$

Jadi, jawabannya adalah E.

## Lampiran 1.4 RPP

**Kuadran dan Relasinya**

18. Diketahui :  $\sin \alpha$  bernilai positif dan  $\tan \alpha$  bernilai negatif

Ditanyakan : sudut  $\alpha$  terletak di kuadran ?

Jawab :

$\sin \alpha$  bernilai positif terletak di kuadran I dan II

$\tan \alpha$  bernilai negatif terletak di kuadran II dan IV

Maka,  $\sin \alpha$  bernilai positif dan  $\tan \alpha$  bernilai negatif di kuadran II.

Jadi, jawabannya adalah B.

19. Ditanyakan :  $\cos 565^\circ$  ?

Jawab:

$$\cos 565^\circ = \cos(360^\circ + 205^\circ) = \cos 205^\circ$$

$$\cos 105^\circ = \cos(180^\circ + 25^\circ) = -\cos 25^\circ$$

Maka  $\cos 565^\circ$  bernilai negatif.

Jadi, jawabannya adalah B.

20. Ditanyakan :  $\sin 150^\circ$  ?

Jawab:

$$\sin 150^\circ = \sin(90^\circ + 60^\circ) = \cos 60^\circ$$

Jadi, jawabannya adalah D.

21. Ditanyakan :  $(\cos 60^\circ \cdot \sin 150^\circ) + (\sin 60^\circ \cdot \cos 330^\circ)$  ?

Jawab :

$$(\cos 60^\circ \cdot \sin 150^\circ) + (\sin 60^\circ \cdot \cos 330^\circ)$$

$$\Leftrightarrow \left[\frac{1}{2} \times \sin(180^\circ - 30^\circ)\right] + \left[\frac{1}{2}\sqrt{3} \times \cos(360^\circ - 30^\circ)\right]$$

$$\Leftrightarrow \left[\frac{1}{2} \times \sin(30^\circ)\right] + \left[\frac{\sqrt{3}}{2} \times \cos(30^\circ)\right]$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}\sqrt{3}\right)$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$$

$$\Leftrightarrow 1$$

## Lampiran 1.4 RPP

Jadi, jawabannya adalah A.

22. Ditanyakan :  $\tan(-480^\circ)$  ?

Jawab :

$$\begin{aligned}\tan(-480^\circ) &= -\tan 480^\circ \\ &= -\tan(360^\circ + 120^\circ) \\ &= -\tan 120^\circ \\ &= -\tan(180^\circ - 60^\circ) \\ &= -(-\tan 60^\circ) = \tan 60^\circ \\ &= \sqrt{3}\end{aligned}$$

Jadi, jawabannya adalah E.

23. Diketahui :  $\sin \theta = \frac{15}{17}$  dan  $90^\circ < \theta < 180^\circ$

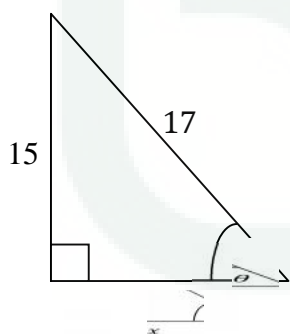
Panjang sisi depan = 15

Panjang hipotenusa = 17

Ditanyakan :  $\tan \theta$  ?

Jawab :

Misalkan digambar dalam segitiga sebagai berikut:



Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat  $x$  sebagai berikut.

$$\begin{aligned}x &= \sqrt{17^2 - 15^2} \\ \Leftrightarrow x &= \sqrt{289 - 225} \\ \Leftrightarrow x &= \sqrt{64} \\ \Leftrightarrow x &= 8\end{aligned}$$

Karena sudut  $\theta$  terletak di kuadran II, maka

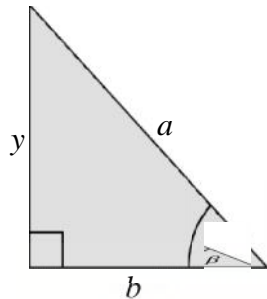
$$\begin{aligned}\tan \theta &= -\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \theta}{\text{panjang sisi di samping sudut } \theta} \\ &= -\frac{15}{8}\end{aligned}$$

Jadi, jawabannya adalah A.

## Lampiran 1.4 RPP

**Soal Evaluasi**

24.



Diketahui : gambar segitiga siku-siku seperti gambar di samping.

Ditanyakan :  $\tan \beta$  ?

Jawab :

Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat y sebagai berikut.

$$y = \sqrt{a^2 - b^2}$$

$$\text{Maka } \tan \beta = \frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \beta}{\text{panjang sisi di samping sudut } \beta} = \frac{y}{b} = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{b}$$

Jadi, jawabannya adalah B.

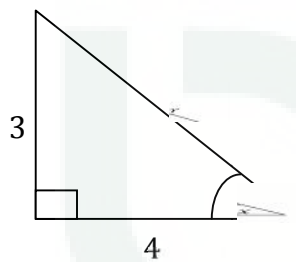
25. Diketahui :  $\cot x = \frac{4}{3}$

Panjang sisi samping = 4

Panjang sisi depan = 3

Ditanyakan :  $\cos x$  ?

Jawab :



Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat r sebagai berikut.

$$r = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$\Leftrightarrow r = \sqrt{9 + 16}$$

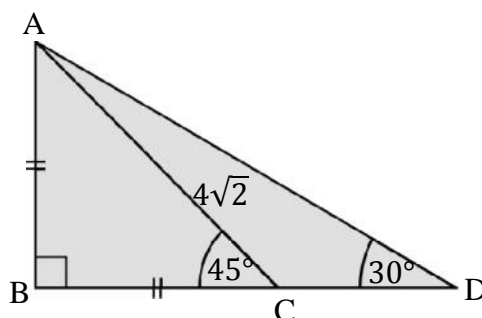
$$\Leftrightarrow r = \sqrt{25}$$

$$\Leftrightarrow r = 5$$

$$\text{Maka } \cos x = \frac{\text{panjang sisi di samping sudut } x}{\text{panjanghipotenusa}} = \frac{4}{5}$$

Jadi, jawabannya adalah B.

26.



Diketahui : gambar segitiga di samping.

Panjang  $AB$  = panjang  $BC$ .

Panjang  $AC = 4\sqrt{2}$

## Lampiran 1.4 RPP

Ditanyakan : panjang  $AD$  ?

Jawab :

- Mencari panjang  $AB$

$$\sin 45^\circ = \frac{AB}{AC}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{AB}{4\sqrt{2}}$$

$$\Leftrightarrow 2 \times AB = 4\sqrt{2} \times \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow 2AB = 4 \times 2$$

$$\Leftrightarrow 2AB = 8$$

$$\Leftrightarrow AB = 4$$

- Mencari panjang  $AD$

$$\sin 30^\circ = \frac{AB}{AD}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{4}{AD}$$

$$\Leftrightarrow AD = 4 \times 2$$

$$\Leftrightarrow AD = 8$$

Maka, panjang  $AD = 8$ .

Jadi, jawabannya adalah C.

27. Diketahui :  $\cos 28^\circ = p$

Ditanyakan :  $\frac{\sin 118^\circ - \cos 152^\circ}{\sin 118^\circ \cdot \cos 152^\circ}$  ?

Jawab :

$$\frac{\sin 118^\circ - \cos 152^\circ}{\sin 118^\circ \cdot \cos 152^\circ} = \frac{\sin(90^\circ + 28^\circ) - \cos(180^\circ - 28^\circ)}{\sin(90^\circ + 28^\circ) \cdot \cos(180^\circ - 28^\circ)}$$

$$= \frac{\cos 28^\circ - (-\cos 28^\circ)}{\cos 28^\circ \cdot (-\cos 28^\circ)}$$

$$= \frac{\cos 28^\circ - (-\cos 28^\circ)}{\cos 28^\circ \cdot (-\cos 28^\circ)}$$

$$= \frac{p - (-p)}{p \cdot (-p)}$$

$$= \frac{p+p}{-p^2}$$

$$= \frac{2p}{-p^2}$$

Lampiran 1.4 RPP

$$= \frac{2}{-p}$$

$$= -\frac{2}{p}$$

Jadi, jawabannya adalah B.

28. Diketahui :  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$  bernilai positif

Ditanyakan : sudut  $\alpha$  terletak di kuadran ?

Jawab :

$\sin \alpha \cdot \cos \alpha$  akan bernilai positif jika keduanya positif atau keduanya negatif.

- $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$  bernilai positif.
- $(-\sin \alpha) \cdot (-\cos \alpha)$  bernilai positif.
- $\sin \alpha$  bernilai positif di kuadran I dan II.
- $\cos \alpha$  bernilai positif di kuadran I dan IV.
- Jadi,  $\sin \alpha$  dan  $\cos \alpha$ , keduanya bernilai positif di kuadran I.
- $\sin \alpha$  bernilai negatif di kuadran III dan IV.
- $\cos \alpha$  bernilai negatif di kuadran II dan III.
- Jadi,  $\sin \alpha$  dan  $\cos \alpha$ , keduanya bernilai negatif di kuadran III.

Maka,  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$  akan bernilai positif jika sudut  $\alpha$  terletak di kuadran I dan III.

Jadi, jawabannya adalah B.

29. Ditanyakan :  $\cot (-45^\circ) - \sin 60^\circ + \sin 315^\circ + \cos 330^\circ$  ?

Jawab :

$$\cot (-45^\circ) - \sin 60^\circ + \sin 315^\circ + \cos 330^\circ$$

$$\Leftrightarrow -\cot 45^\circ - \sin 60^\circ + \sin(360^\circ - 45^\circ) + \cos(360^\circ - 30^\circ)$$

$$\Leftrightarrow -\cot 45^\circ - \sin 60^\circ + (-\sin 45^\circ) + \cos 30^\circ$$

$$\Leftrightarrow -1 - \frac{1}{2}\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow -1 - \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\text{Maka, } \cot (-45^\circ) - \sin 60^\circ + \sin 315^\circ + \cos 330^\circ = -1 - \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

Jadi, jawabannya adalah D.

## Lampiran 1.4 RPP

**Soal syarat**

## 30. Pertanyaan Penjelajah

Diketahui :  $\tan x = \frac{4}{3}$  dan terletak di kuadran III

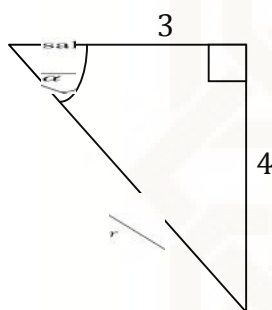
Panjang sisi depan = 4

Panjang sisi samping = 3

Ditanyakan :  $\sin \alpha$  dan  $\cos \alpha$  ?

Jawab:

Misal digambar dalam segitiga sebagai berikut.



Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka didapat  $r$  sebagai berikut.

$$\begin{aligned} r &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ \Leftrightarrow r &= \sqrt{16 + 9} \\ \Leftrightarrow r &= \sqrt{25} \\ \Leftrightarrow r &= 5 \end{aligned}$$

Karena sudut berada di kuadran III maka sinus dan cosinus bernilai negatif, sehingga:

$$\sin \alpha = -\frac{\text{panjang sisi di hadapan sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}} = -\frac{4}{5}$$

$$\cos \alpha = -\frac{\text{panjang sisi di samping sudut } \alpha}{\text{panjang hipotenusa}} = -\frac{3}{5}$$

Jadi, jawabannya adalah B.

## 31. Pertanyaan Gonon

Diketahui : Jarak Gonon dengan pagar = 24 m

$$\sin \theta = \frac{7}{25}$$

Ditanyakan : Tinggi pagar?

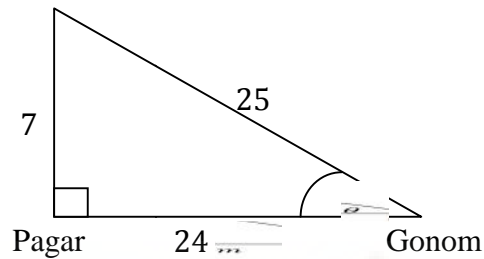
Jawab :

Misalkan sudut tempat Gonon berdiri =  $\theta$ .



## Lampiran 1.4 RPP

Maka dapat digambarkan sebagai berikut.

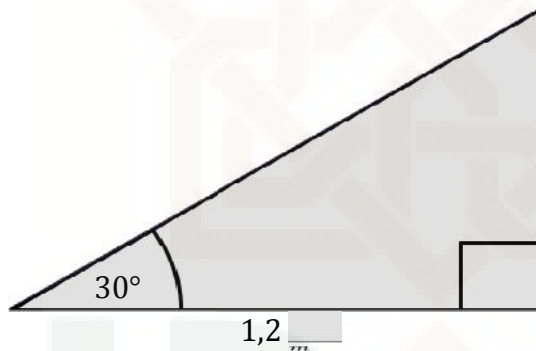


Sehingga tinggi pagarnya adalah 7 m.

Jadi, jawabannya adalah E.

## 32. Pertanyaan Bu Tani (Ada cerita sebelum pertanyaan)

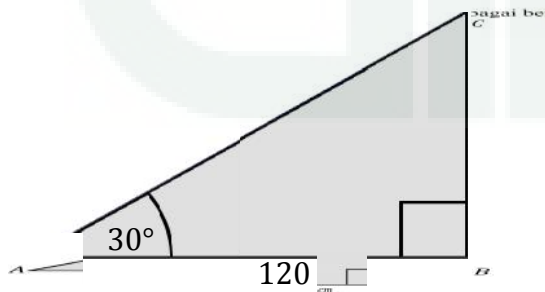
Diketahui : atap digambarkan seperti segitiga siku-siku di bawah ini.



Ditanyakan : panjang papan atap atau hipotenusa

Jawab :

Misalkan kembali digambarkan sebagai berikut.



Maka, yang dicari adalah panjang

$AC$

$$\Rightarrow \cos 30^\circ = \frac{AB}{AC}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{120}{AC}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3} \times AC = 2 \times 120$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{3}AC = 240$$

$$\Leftrightarrow AC = \frac{240}{\sqrt{3}}$$

Lampiran 1.4 RPP

$$\Leftrightarrow AC = \frac{240}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow AC = \frac{240\sqrt{3}}{3}$$

$$\Leftrightarrow AC = 80\sqrt{3}$$

Maka, panjang atapnya adalah  $80\sqrt{3}$  cm.

Jadi, jawabannya adalah C.





**LAMPIRAN 2**  
**ANALISIS DATA**

Lampiran 2.1 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran

Hasil Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Ahli Pembelajaran

No	Nama	Pernyataan																								Jumlah	
		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	A. Sugiharto, S.Pd	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	73
2	Arif Mujanugraha, M.Pd	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	81	
3	Dwi Lukito W, S.Pd	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	
4	Hendi, M.Pd	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	82	
5	Suwondo, M.Pd	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	80	
<b>Jumlah</b>		16	15	15	15	17	19	15	16	16	15	15	15	15	14	15	16	15	16	15	16	16	16	16	15	<b>389</b>	
		<b>Skor rata-rata</b>																								<b>77,8</b>	

	Jumlah
Skor maksimal ideal	100
Skor minimal ideal	25
<b>Keterangan</b>	
Mi	62,5
Sdi	12,5
Mi + 1,5 Sdi	62,50
Mi - 1,5 Sdi	62,50
Mi + 0,5 Sdi	62,50
Mi - 0,5 Sdi	62,50

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Penilaian
1	$(ML + 1,5 SDi) \leq X$	Sangat Baik
2	$(ML + 0,5 SDi) \leq X < (ML + 1,5 SDi)$	Baik
3	$(ML - 0,5 SDi) \leq X < (ML + 0,5 SDi)$	Kurang
4	$X < (ML - 0,5 SDi)$	Sangat Kurang

Tabel hasil analisis data

Rentang Skor	Kategori Kualitatif
62,5 $77,8 < (62,5 + 18,75)$	<b>Baik</b>
62,5 $77,8 < 81,25$	
Mi $77,8 < (Mi + 1,5 SDi)$	

## Lampiran 2.2 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

## Hasil Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

No	Nama	Pernyataan																													
		Aspek Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)										Aspek Desain Pembelajaran (DP)										Aspek Komunikasi Visual									
		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	26	27	28	29	30
1	Abdulrahman F.M	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	2	
2	Aditya Arisandi	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	
3	Agistesia Gebby Y	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3		
4	Agnes Dwi S. P	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4		
5	Bagus Joharudin	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	
6	Chendy Retno A	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	
7	Devi C	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	2	2	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4		
8	Devi Intan M	4	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	
9	Firda Rahmawati	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	
10	Hanna Fauziah M	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	
11	Haris Aji Nugraha	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
12	Heldi Krisidianto	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	
13	Iis Sartika	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	
14	Ika Nurjanah	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	
15	Ika Rahmawati	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
16	Intan Rosdiana	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
17	Ismail Khoirul Z	4	3	2	4	1	2	4	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	1	3	2	1	4	3	1	3	4
18	Laela Faridatul A	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	
19	Laradia Mutiara I	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
20	Legista	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	
21	Lena Diana	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	
22	Mela Risviani H	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	

## Lampiran 2.2 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

NO	Nama	Pernyataan																													
		Aspek Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)										Aspek Desain Pembelajaran (DP)										Aspek Komunikasi Visual (KV)									
		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	26	27	28	29	30
23	Mely Agustiany	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
24	Miftahul Zannah	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
25	Nenden Humairoh	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	
26	Neneng Kurnia H	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
27	Pipit Fitrah F	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	
28	R. Gani K	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
29	Ranti Laziasari	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
30	Ratna Nurhaeni N	3	2	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	
31	Reza Priyana	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	1
32	Rika Lupita	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
33	Riki Lasmana	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	
34	Rina Evariani	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
35	Selvi Nurhayati	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4
36	Sherina Prasetya	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	1	4
37	Shintia Aji H	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	
38	Siti Aisyah Ulfa R	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	
39	Siti Komariah	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	
40	Tania Oktapiani	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4
41	Tanri M Dilaga	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	1	
42	Widia Damayanti	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4
43	Wila Wilianti	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4
Jumlah		147	142	131	142	135	143	142	141	134	132	139	156	133	134	130	138	139	133	152	134	138	148	140	140	153	142	144	139	134	148

Lampiran 2.2 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa  
Hasil Penilaian Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

No	Nama	Jumlah			
		RPL	DP	KV	Total
1	Abdulrahman Fajar M	42	30	28	100
2	Aditya Arisandi	38	34	33	105
3	Agistesia Gebby Y	32	33	29	94
4	Agnes Dwi Safika P	36	34	30	100
5	Bagus Joharudin	40	38	32	110
6	Chendy Retno A	37	34	32	103
7	Devi Cahyaningrum	38	30	32	100
8	Devi Intan Melinda	35	29	30	94
9	Firda Rahmawati	35	32	31	98
10	Hanna Fauziah M	34	31	32	97
11	Haris Aji Nugraha	31	27	27	85
12	Heldi Krisidianto	37	32	29	98
13	Iis Sartika	39	34	32	105
14	Ika Nurjanah	32	35	32	99
15	Ika Rahmawati	31	28	22	81
16	Intan Rosdiana	36	31	29	96
17	Ismail Khoirul Zaiz	32	33	22	87
18	Laela Faridatul A	42	35	33	110
19	Laradia Mutiara Irawan	33	27	27	87
20	Legista	38	33	31	102
21	Lena Diana	40	35	32	107
22	Mela Risviani Hermawan	41	36	33	110
23	Mely Agustiany	36	32	27	95
24	Miftahul Zannah	32	35	29	96
25	Nenden Humairoh	35	36	32	103
26	Neneng Kurnia H	32	35	29	96
27	Pipit Fitrah Fadillah	41	34	34	109
28	R. Gani Kustipragawa	33	34	27	94
29	Ranti Laziasari	36	27	33	96
30	Ratna Nurhaeni N	33	30	29	92
31	Reza Priyana	32	29	29	90
32	Rika Lupita	37	30	27	94
33	Riki Lasmana	35	33	29	97
34	Rina Evariani	36	27	33	96
35	Selvi Nurhayati	34	31	31	96
36	Sherina Prasetya	31	30	29	90
37	Shintia Aji Hardianti	37	31	30	98
38	Siti Aisyah Ulfa R	35	34	31	100

## Lampiran 2.2 Analisis Data Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Matematika Oleh Siswa

No	Nama	Jumlah			
		RPL	DP	KV	Total
39	Siti Komariah	37	36	31	104
40	Tania Oktapiani	35	36	32	103
41	Tanri M Dilaga	31	29	24	84
42	Widia Damayanti	34	35	32	101
43	Wila Wilianti	37	32	32	101
<b>Jumlah</b>		1528	1387	1288	4203
<b>Skor rata-rata</b>		35,53	32,26	29,95	97,74

	RPL	DP	KV	Total
Skor maksimal ideal	44	40	36	120
Skor minimal ideal	11	10	9	30
Rerata	35,53	32,26	29,95	97,74
Keterangan:				
Mi	27,5	25	22,5	75
SDi	5,5	5	4,5	15
0,5 SDi	2,75	2,50	2,25	7,50
1,5 SDi	8,25	7,50	6,75	22,50
Mi - 0,5 SDi	24,75	22,50	20,25	67,50
Mi + 0,5 SDi	30,25	27,50	24,75	82,50
Mi + 1,5 SDi	35,75	32,50	29,25	97,50

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Penilaian
1	$(\frac{M_i}{SD_i} + 1,5) \leq \bar{x} \leq (\frac{M_i}{SD_i} + 1,5)$	Sangat Baik
2	$(\frac{M_i}{SD_i} + 0,5) \leq \bar{x} < (\frac{M_i}{SD_i} + 1,5)$	Baik
3	$(\frac{M_i}{SD_i} - 0,5) \leq \bar{x} < (\frac{M_i}{SD_i} + 0,5)$	Kurang
4	$\bar{x} < (\frac{M_i}{SD_i} - 0,5)$	Sangat Kurang

Tabel hasil analisis data

Aspek	Rentang Skor	Kategori
RPL	30,25 35,53 < 35,75	Baik
DP	27,5 32,26 < 32,5	Baik
KV	29,25 29,95	Sangat Baik
Seluruh	97,5 97,74	Sangat Baik






LAMPIRAN 3

SURAT-SURAT PENELITIAN

DAN

*CURRICULUM VITAE*

## Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-A/R0

**SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 26 Januari 2014 maka mahasiswa:

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Prodi/ Smt : Pendidikan Matematika/ VIII  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema:

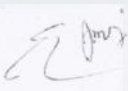
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ROLE PLAYING GAME (RPG)* MENGGUNAKAN *SOFTWARE RPG MAKER VX ACE* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI TRIGONOMETRI UNTUK SISWA SMA KELAS X**

Dengan pembimbing:


Pembimbing I : Suparni, M.Pd.  
Pembimbing II : Aulia Faqih, M.Kom

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 6 Pebruari 2014  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

  
Dr. Ibrahim  
NIP.19791031 200801 1 008

## Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  FM-STUINSK-BM-05-B/R0

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.  
Ibu **Suparni, M.Pd.**  
di tempat

*Assalaamu'alaikum wr.wb.*

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 26 Januari 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : **Leni Herliana**  
NIM : **10600062**  
Prodi/Smt : **Pendidikan Matematika/VIII**  
Fakultas : **Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**  
Tema : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN  
SOFTWARE RPG MAKER VX ACE DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI  
TRIGONOMETRI UNTUK SISWA SMA KELAS X.**



Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 6 Pebruari 2014  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

  
Dr. Ibrahim  
NIP. 19791031 200801 1 008

## Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi


 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
 
 FM-STUINSK-BM-05-B/R0

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.  
 Bapak **Aulia Faqih, M.Kom**  
 di tempat

*Assalaamu'alaikum wr.wb.*


Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 26 Januari 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : **Leni Herliana**  
 NIM : **10600062**  
 Prodi/Smt : **Pendidikan Matematika/VIII**  
 Fakultas : **Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**  
 Tema : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS  
 ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN  
 SOFTWARE RPG MAKER VX ACE DALAM  
 PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI  
 TRIGONOMETRI UNTUK SISWA SMA KELAS X.**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

*Wassalaamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 6 Pebruari 2014  
 Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
  
Dr. Ibrahim  
 NIP. 19791031 200801 1 008

## Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-H/R0

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2013/ 2014

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 21 Agustus 2014 dengan judul:  
**"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Role Playing Games (RPG)* menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA / MA Kelas X "**

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 21 Agustus 2014  
Pembimbing  
  
Suparni, M.Pd  
NIP. 19710417 200801 2 007



## Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**



*Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281*

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2355/2014 Yogyakarta, 1 September 2014  
Lamp : 1 (satu) bendel Proposal  
Perihal : **Permohonan Surat Izin Penelitian**

Kepada  
Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta  
c.q Kepala BAKESBANGLINMAS DIY  
di Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta, 55231

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ROLE  
PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN SOFTWARE RPG MAKER VX ACE  
PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi  
**Surat Pengantar Izin Penelitian ke Kantor Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan  
Masyarakat Jawa Barat** kepada mahasiswa kami:

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Semester : IX  
Program studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Perum BTN RT 27 RW 06, Purwadadi, Subang, Jawa Barat

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Negeri 1 Purwadadi  
Metode pengumpulan data : Uji coba produk dan angket  
Adapun waktunya mulai tanggal : 8 September 2014 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.


a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,



*Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.*  
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :  
- Dekan (Sebagai Laporan)

## Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian


**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**  
**(BADAN KESBANGLINMAS)**  
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233  
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137  
**YOGYAKARTA**

---

Yogyakarta, 03 September 2014

Nomor : 074 /2002 / Kesbang / 2014  
 Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth. :  
 Gubernur Jawa Barat  
 Up. Kepala KESBANGPOL  
 Provinsi Jawa Barat  
 Di  
 BANDUNG

Memperhatikan surat :  
 Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Yogyakarta  
 Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2355/2014  
 Tanggal : 1 September 2014  
 Perihal : Permohonan Surat Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan praktik kerja nyata dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN SOFTWARE RPG MAKER VX ACE PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X”**, kepada:

Nama : LENI HERLIANA  
 NIM : 10600062  
 CP : 085759969164  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Lokasi : SMA N 1 Purwadadi, Subang Jawa Barat  
 Waktu : September - Oktober 2014


Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset / penelitian / praktik kerja nyata;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset / penelitian / praktik kerja nyata yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset / penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil riset / penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.

Rekomendasi Ijin Riset / Penelitian / praktik kerja nyata ini dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

  
**KUSDIYANTO**  
 NIP-19651029 199003 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :  
 1. Gubernur DIY (sebagai laporan);  
 2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;  
 3. Yang bersangkutan;

## Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Supratman No. 44 Telp. (022) 7206174 – 7205759  
 Faksimil : (022) 7106286 website : www.bakesbangpolinmasda.jabarprov.go.id  
 e-mail : bakesbangpolinmasda@jabarprov.go.id  
**B A N D U N G**

Kode Pos 40121

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 070/1216 /Rekomlit/KESBAK/2014

1. Yang bertanda tangan di bawah ini :

**Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Barat**

Berdasarkan surat dari : Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Perlindungan Masyarakat  
 Daerah Istimewa Yogyakarta  
 Nomor : 074/2002/Kesbang/2014  
 Tanggal : 3 September 2014

Menerangkan bahwa :

a.	N a m a	:	<b>LENI HERLIANA</b>
b.	HP/Email	:	085759969164 / leniherliani.pmat@gmail.com
c.	Tempat/tgl lahir	:	Sumedang, 20 Juni 1991
d.	Agama	:	Islam
e.	Pekerjaan	:	Mahasiswa
f.	Alamat	:	BTN Purwadadi Indah, Rt.027/006 Purwadadi Subang
g.	Peserta	:	-
h.	Maksud	:	Penelitian
i.	Untuk Keperluan	:	Penyusunan Skripsi Dengan Judul: "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Role Playing Game (RPG) Menggunakan Software RPG Maker VX Ace Pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X"
m.	Lokasi	:	Kabupaten Subang
k.	Lembaga/Instansi Yang Dituju	:	Kantor Kesbang Dan Linmas Kabupaten Subang

2. Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan/ fasilitas yang diperlukan.

3. Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, dan berlaku sampai dengan **30 Desember 2014**

Bandung, 9 September 2014


An. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
 PROVINSI JAWA BARAT  
 Kepala Bidang Ketahanan Ekonomi, Seni, Budaya  
 Agama dan Kemasyarakatan



**YAYA SUNARYA, SH.MM.**  
 NIP. 196208231984051005



## Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN SUBANG  
KANTOR KESATUAN BANGSA  
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**

Jl. Jenderal Achmad Yani No. 98 Telp. (0260) 411109 Subang 41214

---

Subang, 22 September 2014

Nomor : 070.1/604 Kesbang Sifat : Penting	Kepada, Yth. Kepala SMAN 1 Purwadadi Kabupaten Subang Di
--	---

**Tempat**

Lampiran : - Perihal : Pemberitahuan Penelitian	
--	--

**Dasar:**

1. Permendagri Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Jawa Barat Nomor: 070/1216/Rekomlit/KESBAK/2014 Tanggal 09 September 2014 tentang Ijin Penelitian yang kami terima pada tanggal 22 September 2014.

Sehubungan hal di atas, kami hadapkan :

<b>Nama</b> :	<b>LENI HERLIANA</b>		
	Penanggung Jawab	:	Suparni, M.Pd.
	Peserta	:	1 (orang)
	Lokasi	:	SMAN 1 Purwadadi Kabupaten Subang
<b>Alamat</b> :	BTN. Purwadadi Indah Rt/Rw 027/006 Purwadadi Kec. Purwadadi Kab. Subang		
<b>Pekerjaan</b> :	Mahasiswi		

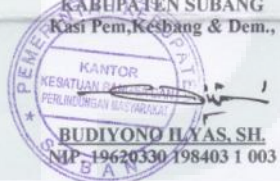
Yang akan melakukan kegiatan Penelitian di daerah/kantor yang Bapak/Ibu pimpin pada tanggal 15 September 2014 s/d 31 Oktober 2014, dengan judul/masalah:

**" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN SOFWARE RPG MAKAR VX ACE PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X"**

Kami lanjutkan kepada Bapak/Ibu, apabila situasi dan kondisi memungkinkan kami tidak berkeberatan dilaksanakan.

Setelah selesai melaksanakan kegiatan agar mengirimkan laporan kepada Kepala Kantor Kesatuan Bangsa & Perlindungan Masyarakat Kabupaten Subang secara tertulis, paling lambat 1 (satu) minggu setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

**An. KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA  
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT  
KABUPATEN SUBANG  
Kasi Pem. Kesbang & Dem.,**



**BUDIYONO ILYAS, SH.**  
NIP. 196203301984031003

**Tembusan :**

1. Bupati Subang (Sebagai Laporan);
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Dan Politik Provinsi Jawa Barat;
4. Muspida Kabupaten Subang;
5. Kepala Bappeda Kabupaten Subang;
6. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Subang;

## Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor: UIN.02/DST.1/TL.00/2355/2014  
 Lamp : 1 bendel Proposal  
 Perihal: Permohonan Izin riset

Yogyakarta, 1 September 2014

Kepada  
 Yth Kepala SMA Negeri 1 Purwadadi  
 di Purwadadi

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN SOFTWARE RPG MAKER VX ACE PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X**

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Leni Herliana  
 NIM : 10600062  
 Semester : IX  
 Program studi : Pendidikan Matematika  
 Alamat : Perum BTN RT 27 RW 06, Purwadadi, Subang, Jawa Barat

Untuk mengadakan riset di : SMA Negeri 1 Purwadadi  
 Metode pengumpulan data : Uji coba produk dan angket  
 Adapun waktunya mulai tanggal : 8 September 2014 s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



*[Signature]*  
**Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si**  
 NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :  
 - Dekan (Sebagai Laporan)

## Lampiran 3.5 Surat Validasi

**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.  
 NIP : 19820617 200912 1 005

telah memberikan validasi terhadap Lembar Penilaian Pembelajaran Matematika untuk kelanjutan penelitian skripsi "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game (RPG)* Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X", yang disusun oleh:

Nama : Leni Herliana  
 NIM : 10600062  
 Program studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi


dengan kesimpulan akhir terhadap instrumen tersebut (pilih salah satu):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran, sebagai berikut:  
 Lihat di lembar penilaian.  
 .....

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Sept . 2014

Validator Instrumen

  
Noor Saif Muhammad Musaffi, M.Sc.  
 NIP. 19820617 200912 1 005

## Lampiran 3.5 Surat Validasi

**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Wakhid Musthofa, M.Si.  
NIP : 19800402 200501 1 003

telah memberikan validasi terhadap Lembar Penilaian Media Pembelajaran Matematika untuk kelanjutan penelitian skripsi “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X”, yang disusun oleh:

Nama : Leni Heriiana  
NIM : 10600062  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

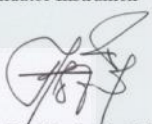
dengan kesimpulan akhir terhadap instrumen tersebut (pilih salah satu):

1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran, sebagai berikut:  
.....  
.....

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 September 2014

Validator Instrumen



M. Wakhid Musthofa, M.Si.  
NIP. 19800402 200501 1 003

## Lampiran 3.5 Surat Validasi

## SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danuri, M.Pd.  
NIDN : 0531128501

telah memberikan validasi terhadap Lembar Penilaian Pembelajaran Matematika untuk kelanjutan penelitian skripsi "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Role Playing Game* (RPG) Menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada Materi Trigonometri SMA/MA Kelas X", yang disusun oleh:

Nama : Leni Herliana  
NIM : 10600062  
Program studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

dengan kesimpulan akhir terhadap instrumen tersebut (pilih salah satu):

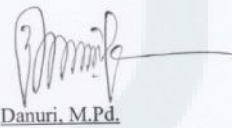
1. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran, sebagai berikut:

.....  
.....

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 September 2014

Validator Instrumen



Danuri, M.Pd.  
NIDN. 0531128501

## Lampiran 3.6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SUBANG  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 PURWADADI**  
Jl. Raya Purwadadi No. 1 Telp / Fax (0260) 460596 Subang 41261  
e-mail : [info@sman1purwadadi.sch.id](mailto:info@sman1purwadadi.sch.id) Web site : [www.sman1purwadadi.sch.id](http://www.sman1purwadadi.sch.id)



---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 070/247/SMAN 1 PWD/2014

Menindaklanjuti surat dari UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA, Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2355/2014 tentang Ijin Penelitian, dengan ini kami menerangkan bahwa:

Nama : LENI HERLIANA  
NIM : 10600062  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2013/2014  
Semester : IX  
Alamat : Perum BTN Purwadadi Indah, RT.27/06, Ds.Purwadadi, Kec. Purwadadi.

Telah melakukan penelitian pada SMA Negeri 1 Purwadadi guna melengkapi bahan penyusunan Skripsi / Tugas Akhir dengan judul:

*" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ROLE PLAYING GAME (RPG) MENGGUNAKAN SOFTWARE RPG MAKER VX ACE PADA MATERI TRIGONOMETRI SMA/MA KELAS X "*

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Subang, 16 September 2014  
Kepala Sekolah  
DINAS  
SMA NEGERI 1  
PURWADADI  
PENDIDIKAN  
H. Ahmad Fahmi, S.Pd, M.M.Pd  
NIP. 196207051988031009

Lampiran 3.7 *Curriculum Vitae****Curriculum Vitae***

Nama : Leni Herliana  
Tempat Tanggal Lahir : Sumedang, 20 Juni 1991  
Alamat : Perum BTN Purwadadi RT 27/05 Blok C 29/30  
Ds. Purwadadi, Purwadadi, Subang, Jawa Barat  
Nama Ayah : Kusno Herdiyanto Sasmita  
Nama Ibu : Henin  
No Hp : 085759969164  
Email : [leniherliana@ymail.com](mailto:leniherliana@ymail.com)  
Twitter : @Len1Herliana  
Fb : Leni Herliana ([leniherliana@ymail.com](mailto:leniherliana@ymail.com))  
Pengalaman Organisasi :  
1. Kadiv Intelektual ROHIS SMAN 1 Purwadadi (2008/2009)  
2. Kadep Pendidikan OSIS SMAN 1 Purwadadi (2008/2009)  
3. Ketua KIR SMAN 1 Purwadadi (2008/2009)  
4. Kadiv Pemberdayaan Sumber Daya Insani (PSDI) Majlughha Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2012-2013)  
Pengalaman Pekerjaan :  
1. Asisten Persamaan Differensial Elementer (2012)  
2. Asisten Praktikum Program Linear (2013)  
3. Guru Les Privat (2012-2014)  
4. Mahasiswa Pendamping PPK (2012/2013)