

**RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF BERBASIS *ADOBE FLASH* DENGAN MATERI
TRIGONOMETRI PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK SISWA SMK**



IRA MAHARANI SAHADATI

5215134340

**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

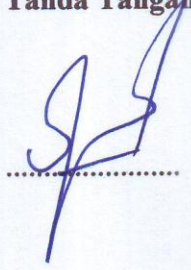
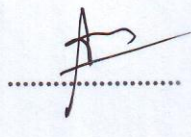
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

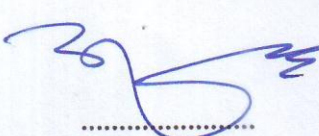
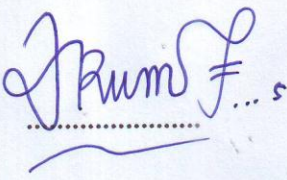
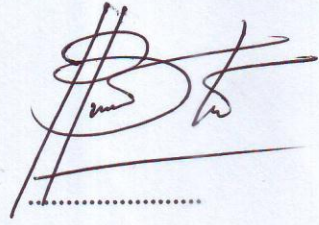
2017

LEMBAR PENGESAHAN

PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Moch.Sukardjo,M.Pd. NIP. 195807201985031003 (Dosen Pembimbing I)		8-8-2017
Aodah Diamah, ST, M.Eng NIP.197809192005012003 (Dosen Pembimbing II)		8-8-2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Efri Sandi, MT. NIP.197502022008121002 (Ketua Penguji)		7-8-2017
Arum Setyowati ,S.Pd., MT. NIP.197309151999032002 (Sekretaris)		8-8-2017
Drs. Jusuf Bintoro, MT NIP.196101081987031003 (Dosen Ahli)		8/8-2017

Tanggal Lulus:

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi negeri lain
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 2 Agustus 2017

Yang membua



Ira Maharani Sahadati
5215134340

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Bebas Adobe Flash Dengan Materi Trigonometri Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk siswa SMK “** yang merupakan persyaratan dalam menyelesaikan studi untuk meraih gelar sarjana Pendidikan Teknik Elektronika Takultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Pitoyo Yuliatmojo, MT, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I.
3. Ibu Aodah Diamah, ST., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II
4. Orang tua, teman–teman mahasiswa dan semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak guna memperbaiki dan menyempurnakan penulisan karya lain yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 2 Agustus 2017

Penulis

ABSTRAK

Ira Maharani Sahadati. **“RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH DENGAN MATERI TRIGONOMETRI PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA SMK”**. Skripsi. Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2017. Dosen Pembimbing Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd dan Aodah Diamah, ST, M.Eng,

Tujuan penelitian ini untuk membuat rancangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri khususnya jarak dan sudut pada mata pelajaran matematika untuk siswa SMK sebagai media pembelajaran yang mandiri bagi siswa dan dapat dipelajari secara berulang ulang tanpa harus ada guru. Siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran multimedia interaktif, sebagai sumber belajar, sehingga dalam belajar siswa tidak tergantung dari kehadiran guru dan dapat belajar secara mandiri.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Research and Development (RnD). Adapun model pembelajaran yang digunakan menurut Dick and Carey. Penelitian ini menggunakan konsep media pembelajaran sesungguhnya *by design* (sengaja dibuat).

Pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara, dan angket. Tahapan yang dilakukan setelah merancang yaitu diuji coba ke *small group* selanjutnya direvisi menjadi produk hasil untuk di uji coba ke skala atau grup besar. Hasil penelitian ini dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi berdasarkan instrumen yang dinilai dengan persentase 96,42 % setuju bahwa media pembelajaran ini sudah layak dari *design, layout, interaksi* dan audio. Media pembelajaran ini dikategorikan efektif berdasarkan hasil uji coba penelitian terhadap pengguna menggunakan instrumen yang diisi oleh siswa dan hasil *pretest* serta *posttest* yang meningkat setelah siswa menggunakan rancangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini.

Kata kunci : media pembelajaran interaktif adobe flash, trigonometri, SMK

ABSTRACT

Ira Maharani Sahadati. "**DESIGN OF INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING MEDIA BASED ON ADOBE FLASH WITH TRIGONOMETRY MATERIAL IN MATH SUBJECT FOR VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENT**". Essay. Jakarta, Electronic Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2017. Supervisor. Moch. Sukardjo, M.Pd and Aodah Diamah, ST, M.Eng.

The purpose of this research is to make the design of interactive multimedia learning media based on adobe flash with trigonometric material especially distance and angle on mathematics subject for vocational high school students as independent learning media for students that can be studied repeatedly without having any teacher. Students can use interactive multimedia learning media, as a learning resource, so that the students' learning does not depend on the teacher's presence and they can learn independently.

This research is a type of Research and Development (RnD) research. The learning model used is by Dick and Carey. This study uses the concept of real learning media by design (deliberately created).

Data collection is done by observation, interview, and questionnaire. Stages that are done after the design is tested on small group then the last revision becomes the results product to be tested to large group. The results of this study are considered feasible by media experts and material experts based on the instruments assessed, the percentage of 96.42% agree that this learning media is feasible from design, layout, interaction and audio. This learning media is categorized as effective based on the results of research trials on users using instrument filled by students and the their results of pre-test and post-test increased after students used this design of learning media.based on adobe flash.

Keywords: interactive adobe flash learning media, trigonometry, SMK

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang Masalah.....	3
1.2.Identifikasi Masalah.....	6
1.3.Pembatasan Masalah.....	6
1.4.Perumusan Masalah.....	7
1.5.Tujuan Penelitian	7
1.6.Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	9
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	14
2.3 Pembelajaran Multimedia Interaktif.....	18
2.4 Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif.....	22
2.4.1 Alur Pengembangan Multimedia.....	23
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Metode Pengembangan Produk	26
3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	26

3.2.2 Metode Pengembangan.....	26
3.2.3 Sasaran Produk.....	26
3.2.4 Instrumen.....	26
3.2.4.1 Kisi – Kisi Instrumen.....	27
3.2.4.3 Validasi Instrumen.....	29
3.3 Prosedur Pengembangan.....	34
3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	35
3.3.2 Tahap Perencanaan.....	36
3.3.3 Tahap Desain Produk.....	37
3.4 Rancangan Produk.....	39
3.4.1 Algoritma dan Flowchart.....	39
3.4.2 <i>Storyboard</i>	41
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	54
3.6 Teknik Analisis Data.....	55
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengembangan Produk.....	59
4.2 Kelayakan Produk.....	71
4.2.1 Validasi Produk.....	71
4.2.2 Instrumen Pengguna.....	72
4.3. Efektifitas Produk.....	83
4.4. Pembahasan.....	85
4.4.1 Faktor Pendukung.....	86
4.4.2 Faktor Penghambat.....	86
4.4.3 Kekuatan.....	87
4.4.4 Kelemahan.....	87
 BAB V KESIMPULAN , IMPLIKASI DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan.....	88
4.2 Implikasi.....	89
4.3 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi –kisi instrumen ahli materi.....	27
Tabel 3.2 Kisi –kisi instrumen ahli media.....	28
Tabel 3.3 Kisi –kisi instrumen ahli pengguna.....	29
Tabel 3.4 Instrumen ahli materi.....	30
Tabel 3.5 Instrumen ahli materi.....	31
Tabel 3.6 Instrumen ahli materi.....	33
Tabel 3.7 <i>Storyboard</i> rancangan media pembelajaran.....	41
Tabel 4.1 Tahapan perubahan media sebelum diuji coba.....	60
Tabel 4.2 Tampilan Rancangan produk final.....	62
Tabel 4.3 Penilaian ahli media.....	72
Tabel 4.4 Tabulasi instrumen pengguna kelompok kecil.....	73
Tabel 4.5 Tabulasi instrumen pengguna kelompok besar.....	78
Tabel 4.6 Hasil nilai <i>small group</i>	83
Tabel 4.7 Hasil nilai kelompok besar.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Rancangan materi
- Lampiran 2. RPP
- Lampiran 3. Instrumen ahli materi
- Lampiran 4 Instrumen ahli media
- Lampiran 5 Instrumen pengguna *small group*
- Lampiran 6 Instrumen pengguna kelompok besar
- Lampiran 7 Hasil nilai pengguna media *small group*
- Lampiran 8 Hasil nilai pengguna media kelompok besar
- Lampiran 9 Surat izin penelitian
- Lampiran 10 Surat telah melaksanakan penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara berkembang yang termasuk kedalam *Asean Economic Community* atau Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) sejak Januari 2016. Ini artinya bahwa Indonesia akan menjadi negara tertinggal jika tidak dapat berkembang dan berinovasi. Dengan diberlakukannya MEA sejak tahun 2016, tenaga asing dapat merebut pasar kerja yang ada di Indonesia. Oleh karena itu agar pasar kerja di Indonesia tidak dikuasai oleh tenaga asing dan dapat diisi oleh putra-putri Indonesia, maka kemampuan dan profesionalisme dari pekerja bangsa Indonesia harus ditingkatkan. Hal tersebut diperlukan agar tenaga kerja Indonesia dapat bersaing dengan tenaga kerja dari mancanegara minimal di MEA. Menurut Slamet (1991: 1) untuk dapat bersaing secara internasional, diperlukan keunggulan-keunggulan baik secara kooperatif maupun kompetitif. Untuk dapat menjadikan Indonesia sebagai tenaga kerja yang dapat bersaing dan berkompetisi dengan baik dibanding dengan tenaga kerja lainnya, diperlukan sumber daya manusia yang unggul, salah satunya adalah manusia yang berkualitas tinggi. Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi ini dapat dihasilkan melalui jalur pendidikan, jalur pelatihan dan jalur pengembangan dunia kerja. Oleh karena itu lulusan sekolah terutama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) harus mempunyai kemampuan, keterampilan, sikap, dan motivasi yang kuat dari dalam dirinya agar keahlian dan profesionalismenya tidak diragukan. Oleh karena itu, dikatakan bahwa sumber daya manusia yang unggul

diperoleh dari keberhasilan dalam proses pembelajaran di Sekolah terutama di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Keberhasilan dalam proses pembelajaran di SMK harus ditingkatkan, termasuk di dalamnya guru yang berperan sebagai fasilitator dan sumber belajar bagi siswa. Guru harus lebih kreatif dalam menyampaikan materi dan terampil memberikan sumber belajar yang dapat disampaikan melalui media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu penunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian guru juga dituntut lebih teliti dan cermat dalam memilih media yang digunakan sebagai sumber belajar siswa. Sebaiknya media pembelajaran yang di gunakan adalah media pembelajaran yang terbaru sesuai dengan perkembangan teknologi agar dapat menarik minat siswa untuk belajar. Apabila hal tersebut dilakukan, maka keberhasilan dalam bidang pendidikan di Sekolah khususnya di SMK dapat tercapai. Ketika keberhasilan dalam bidang pendidikan dapat tercapai maka sekolah khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat mencetak sumber daya manusia yang unggul dan dapat bersaing di dunia kerja. Hal ini berkaitan dengan pembahasan pada bab ini tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan serta manfaat dari rancangan media pembelajaran pada mata pelajaran tertentu.

1.1. Latar Belakang Masalah

SMK merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional, mempunyai kedudukan dan peranan yang penting dalam rangka menyiapkan tenaga kerja yang terampil dalam rangka menunjang sistem pendidikan nasional. Ini sejalan dengan apa yang

tercantum dalam undang-undang pendidikan nasional, bahwa tujuan utama pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. (UU- RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional 2003: 43). Sejalan dengan tujuan pendidikan nasional tersebut lebih lanjut dikatakan oleh Schhipers bahwa “tujuan pendidikan kejuruan adalah untuk membekali siswa agar memiliki kompetensi perilaku dalam bidang kejuruan tertentu sehingga yang bersangkutan mampu bekerja demi masa depan dan untuk kesejahteraan bangsa” . Siswa SMK dipersiapkan untk menjadi tenaga kerja Indonesia yang berkompotensi dalam bidangnya untuk mencapai masa depan dan siap terjun ke dunia kerja dengan sebelumnya dibekali keterampilan dan pengetahuan.

Menurut Slamet, (1991: 2) dari tujuan sekolah kejuruan tersebut, maka siswa sekolah kejuruan mutlak mendapat bekal pengetahuan baik yang bersifat teoretik yang diperoleh di kelas maupun praktik yang diajarkan di laboratorium ataupun yang diperoleh dari lapangan yang dalam hal ini dunia industri. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut SMK masih menghadapi berbagai hambatan baik internal maupun eksternal, sehingga belum dapat menjamin menghasilkan lulusan SMK yang memiliki kualitas seperti yang diharapkan oleh dunia kerja.

Untuk dapat menghasilkan lulusan SMK yang berkualitas, maka proses pembelajaran di kelas juga harus baik, benar dan berkualitas. Selain itu, untuk menciptakan kualitas dan mutu pendidikan kejuruan yang produktif dan siap terjun didunia kerja, maka salah satunya dengan memperbaiki proses belajar siswa khususnya dalam sumber belajar yang baik dan memadai. Semua sumber dapat di jadikan sumber belajar bagi siswa dalam membantu hasil belajar yang

lebih optimal dengan menggunakan yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar.

Sumber belajar dapat tidak tersampaikan apabila tidak adanya minat siswa untuk belajar. Seperti yang terjadi pada salah satu mata pelajaran di SMK yang siswa umumnya mendapat nilai pas-pasan bahkan tidak banyak mencapai nilai KKM adalah mata pelajaran matematika. Dari hasil obeservasi selama PKM (Praktik Keterampilan Mengajar) siswa SMK khususnya mengaku lebih menyukai mata pelajaran praktik dan menonton video serta *games* dari pada mata pelajaran yang berhubungan dengan berhitung dan rumus rumus dalam belajar di kelas. Ini merupakan kendala dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Dari hasil diskusi salah satu guru matematika di SMK, terdapat kesulitan dalam menyampaikan beberapa bagian dari materi yang didalamnya harus memberikan contoh dan implementasinya dikehidupan sehari hari, terutama dalam materi trigonometri khususnya materi jarak dan sudut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memudahkan guru matematika dalam menyampaikan materi agar menarik perhatian siswa dan membantu keberhasilan pembelajaran.

Salah satu media yang dapat dimanfaatkan siswa untuk memahami pembelajaran adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran multimedia interaktif. Dengan media pembelajaran interaktif ini siswa dapat mempelajari secara mandiri, dan dapat mempelajarinya ber ulang-ulang tanpa ketergantungan pada guru di kelas. Selain itu itu dengan pembelajaran media interaktif dapat memberi semangat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya, karena contoh-contoh yang abstrak dapat dikonkritkan dengan berbagai simulasi dengan bantuan program komputer. Di

sisi lain rancangan media pembelajaran multimedia interaktif ini sudah menggabungkan teks, gambar, warna, multimedia, animasi, suara sehingga hal ini akan dapat menambah motivasi siswa, menambah wawasan siswa tentang hubungan materi ajar dengan kondisi di lapangan serta akan lebih mempermudah siswa untuk memahami materi ajar yang harus dikuasai.

Dengan pengembangan media interaktif ini dalam pembelajaran matematika khususnya untuk Materi Jarak Dan Sudut Geometri dapat memberikan sumbangan ilmu dalam bidang pendidikan khususnya strategi dan media pembelajaran. Oleh karena itu berangkat dari latar belakang di atas, perlu di kaji dan diteliti secara mendalam strategi dan penggunaan media pembelajaran khususnya dalam bidang matematika di SMK. Untuk itulah peneliti mengangkat judul penelitian sebagai berikut: “Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interkatif Berbasis *Adobe Flash* Dengan Materi Trogonometri Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa SMK ”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah masalah sebagai berikut :

1. Penyebab materi pembelajaran matematika khususnya materi tentang Trigonometri khususnya Jarak dan Sudut Geometri sulit di pahami siswa karena kurangnya contoh konkrit dan abstrak.
2. Kurangnya media pembelajaran yang memadai dalam membantu guru menyampaikan pelajaran khususnya materi jarak dan sudut geometri.
3. Media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika khususnya materi tentang Jarak dan Sudut Geometri sulit untuk di jelaskan hanya dengan lisan.

4. Kebutuhan media pembelajaran yang dapat menggabungkan suara, gambar dan teks serta video sangatlah di butuhkan untk menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya.
5. Media yang baik untuk digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika khususnya materi tentang Jarak Dan Sudut Geometri dengan memanfaatkan multimedia interkatif.
6. Merancang media pembelajaran multimedia interaktif untuk materi tentang Jarak Dan Sudut Geometri yang dapat menarik perhatian siswa

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada maka, masalah yang diteliti dibatasi hanya pada rancangan media pembelajaran multimedia interaktif dalam mata pelajaran matematika di SMK khususnya pada pokok bahasan Jarak dan Sudut Geometri untuk kelas X dengan menggunakan program *Adobe Flash*.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah seperti di uraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah merancang media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash* untuk materi trigonometri pada mata pelajaran matematika siswa SMK yang tepat, dan efektif?"

1.5. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah Sebuah Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif yang dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi

jarak dan sudut geometri mata pelajaran matematika siswa SMK yang tepat dan efektif dengan berbasis program *Adobe Flash*.

1.6. Manfaat

Adapun beberapa kegunaan dan manfaat dari penelitian ini antara lain:

a. Siswa:

Siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran multimedia interaktif , sebagai sumber belajar, sehingga dalam belajar siswa tidak tergantung dari kehadiran guru dan dapat belajar secara mandiri.

b. Sebagai salah satu produk media pembelajaran multimedia interaktif , diharapkan dapat membantu pemahaman siswa terhadap kesulitan siswa untuk mempelajari materi matematika SMK khususnya materi jarak dan sudut geometri.

c. Memberikan bentuk layanan pembelajaran dalam menyajikan materi yang menarik bagi siswa untuk mempelajari pokok bahasan matematika yang dianggap sulit.

d. Bagi guru, membantu dalam menyampaikan materi ajar dalam mencapai tujuan pembelajaran jarak dan sudut geometri bagi siswa SMK.

e. Bagi guru produk media pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai bahan dan sumber belajar.

BAB II

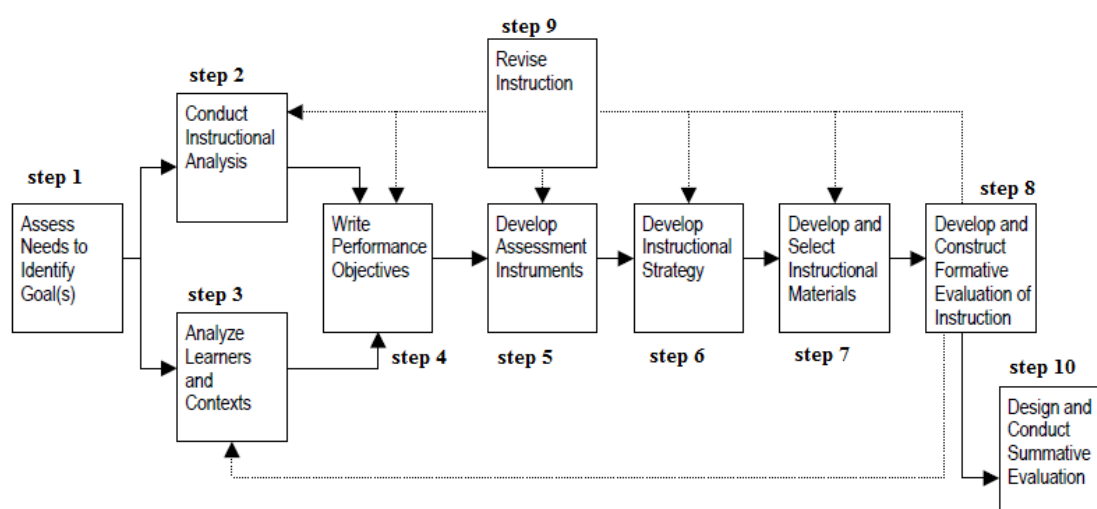
TINJAUAN PUSTAKA

Setelah dijabarkan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, sampai tujuan penelitian pada bab satu tentang pendahuluan, maka di bab II akan dibahas tentang kajian teori dan pembahasan yang relevan dengan isi dari penjabaran bab pendahuluan seperti konsep pengembangan model, hakikat media pembelajaran, pembelajaran multimedia interaktif sampai kepada rancangan media pembelajaran multimedia interaktif yang akan di kembangkan.

2.1. Konsep Pengembangan Produk

Untuk mewujudkan proses dan produk media pembelajaran multimedia interaktif akan dibahas terlebih dahulu mengenai pengertian tentang model. Secara teoretis pengertian model adalah representasi tiga dimensi dari sebuah benda nyata, bisa lebih besar, lebih kecil atau dapat juga berukuran sama seperti benda yang diwakilinya (Henich, Molena dan Russel, 1996 : 103). Dengan model maka siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang nyata yang tidak dapat diberikan dengan pembelajaran secara verbal di dalam kelas. Penggunaan model dalam pembelajaran sangat dianjurkan untuk memberikan pembelajaran yang nyata bagi siswa. Dari pengertian tentang model tersebut, maka yang dimaksud pengertian model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran. Banyak bentuk model pengembangan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pengembangan

pembelajaran, namun demikian dari sekian bentuk model, yang digunakan di sini adalah model pembelajaran dari Dick and Carey. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah penelitian *Research and Development* yang dikemukakan oleh Borg and Gall, (1989 : 172) “ *research and development is a powerful strategy for improving practice. It is a process used to develop and validate educational products*” . Adapun model pembelajaran Dick and Carey dapat lihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Model R & D dari Dick and Carey yang akan digunakan
(sumber : Meredith D Gall, Joyce P Gall, Walter R Borg , 2003 : 571)

1. Analisis Kebutuhan dan Tujuan (*Identify Instructional Goal (s)*).

Melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan program atau produk yang akan dikembangkan. Kegiatan analisis kebutuhan ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan prioritas yang segera perlu dipenuhi. Dengan mengkaji kebutuhan, pengembang akan mengetahui adanya suatu keadaan yang seharusnya ada (*what should be*) dan keadaan nyata atau riil di lapangan yang sebenarnya (*what is*).

1. Melakukan Analisis Instruksional (*Conduct Instructional Analysis*).

Apabila yang dipilih adalah latar pembelajaran, maka langkah berikutnya pengembangan melakukan analisis pembelajaran, yang mencakup ketrampilan, proses, prosedur, dan tugas-tugas belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Analisis Pembelajar dan Konteks (*Analyze Learners and Contexts*).

Analisis ini bisa dilakukan secara simultan bersamaan dengan analisis pembelajaran di atas, atau dilakukan setelah analisis pembelajaran. Menganalisis pembelajar dan konteks, yang mencakup kemampuan, sikap, karakteristik awal pembelajar dalam latar pembelajaran.

4. Merumuskan Tujuan Performasi (*Write Performance Objectives*).

Merumuskan tujuan untuk kerja, atau operasional. Gambaran rumusan operasional ini mencerminkan tujuan khusus program atau produk, prosedur yang dikembangkan. Tujuan ini secara spesifik memberikan informasi untuk mengembangkan butir-butir tes.

5. Mengembangkan Instrumen (*Develop Assesment Instruments*).

Langkah berikutnya adalah mengembangkan instrumen *assessment*, yang secara langsung berkaitan dengan tujuan khusus, operasional. Instrumen yang berkaitan dengan tujuan khusus berupa tes hasil belajar, sedangkan instrumen yang berkaitan dengan perangkat produk atau desain yang dikembangkan dapat berupa kuesioner atau daftar cek.

6. Mengembangkan Strategi Instruksional (*Develop Instructional Strategy*).

Strategi instruksional tertentu yang dirancang khusus untuk mencapai tujuan dinyatakan secara eksplisit oleh pengembang. Strategi pembelajaran yang dirancang ini juga berkaitan dengan produk atau desain yang ingin dikembangkan..

7. Mengembangkan dan Memilih Material Instruksional (*Develop and Select Instructional Materials*).

Mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran, yang dalam hal ini dapat berupa : bahan cetak, manual baik untuk pebelajar maupun pembelajar, dan media lain yang dirancang untuk mendukung pencapaian tujuan

8. Merancang dan Melakukan Evaluasi Formatif (*Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*).

Merancang dan melakukan evaluasi formatif, yaitu evaluasi yang dilaksanakan oleh pengembang selama proses, prosedur, program atau produk dikembangkan. Atau, evaluasi formatif ini dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan maksud untuk mendukung proses peningkatan efektivitas.

Dalam kondisi tertentu, pengembang cukup sampai pada langkah ini Dick & Carey merekomendasikan suatu proses evaluasi formatif yang terdiri dari tiga langkah :

- a. Uji coba prototipe bahan secara perorangan (*one-to-one trying out*) ; uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan tertentu. Uji coba perorangan dilakukan kepada

subjek 1-3 orang. Setelah itu dilakukan uji coba perorangan, produk, atau rancangan revisi.

- b. Uji coba kelompok kecil (*small group tryout*). Uji coba ini melibatkan subjek yang terdiri atas 6-8 subjek. Hasil uji coba kelompok kecil ini dipakai untuk melakukan revisi produk atau rancangan.
- c. Uji coba lapangan (*field tryout*). Uji coba ini melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar yakni sekitar 15-30 subjek (*a whole class of learners*).

Selama uji coba ini, pengembang melakukan observasi dan wawancara. Dengan demikian, pengembang melakukan pendekatan kualitatif disamping data kuantitatif (hasil tes, skala sikap, rubrik dan sebagainya). Hasil validasi dari langkah 8 inilah yang kemudian dipakai untuk melakukan revisi di langkah selanjutnya.

9. Melakukan Revisi Instruksional (*Revise Instruction*).

Revisi dilakuakn terhadap proses (pembelajaran), prosedur, program, atau produk yang dikaitkan dengan langkah-langkah sebelumnya. Revisi dilakukan terhadap tujuh langkah pertama yaitu mulai dari : tujuan umum pembelajaran, analisis pembelajaran, perilaku awal, tujuan unjuk kerja atau performansi, butir tes, strategi pembelajaran dan/atau bahan-bahan pembelajaran.

10. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif (*Design and Conduct Summative Evaluation*).

Hasil-hasil pada tahap revisi instruksional dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat tersebut selanjutnya

divalidasi dan diujicobakan atau diimplementasikan di kelas dengan evaluasi sumatif. Setelah suatu produk, program atau proses pengembangan selesai dikembangkan, langkah berikutnya melakukan evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan tingkat efektivitas produk, program, atau proses secara keseluruhan dibandingkan dengan program lain.

2.2. Konsep Produk Yang Dikembangkan

Sebelum dibahas tentang media pembelajaran, maka terlebih dahulu akan dikemukakan pengertian tentang belajar. Pengertian belajar adalah sebagai suatu perubahan yang terus menerus berdasarkan kemampuan yang berasal dari pengalaman pembelajar dan interaksi pembelajar dengan dunia. (Driscoll dalam Samaldino, 2008 : 11). Disisi lain belajar juga dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru. Menurut (Suddjana dalam Rusman, 2011: 5) belajar jugamerupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Selanjutnya dikatakan belajar jika terjadinya pengembangan pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang baru ketika seorang berinteraksi dengan lingkungan. Pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali, agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain (Miarso, 2004: 545).

Dalam proses pembelajaran dalam kelas atau di luar kelas tidak terlepas dari media. Kenapa demikian? Hal tersebut sesuai dengan pengertian media. Pengertian tentang media menurut (Broogs dalam Sukardjo, 2008 : 151) media adalah *“the psycal on conveying instruction content book, film, vidio tapes, etc..”*

Definisi lainnya mengatakan media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi (AECT dalam Sukardjo, 2008 : 151). Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar (Gagne dalam Sukardjo, 2008 : 151). Selain itu juga ada yang menyatakan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (materi pembelajaran), merangsang pikiran, perhatian, dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses pembelajaran (R. Ibrahim dan Nana Syaodih S., 1993:78). Jadi dengan demikian jelas sebenarnya apa yang dilakukan pebelajar selama ini penggunaan media seperti spidol dan papan tulis atau buku cetak tidak salah. Namun demikian apakah penggunaan spidol dan papan tulis serta buku pelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien? Selain itu juga apakah penggunaan papan tulis dan spidol serta buku cetak dapat membuat atau menarik minat siswa? Tentu jawabannya harus di telaah lebih jauh.

Secara konsep ada perbedaan pengertian media pembelajaran yang biasanya kebanyakan pebelajar mengenalnya atau biasa digunakan di lapangan dengan media pembelajaran secara teoretik. Media pembelajaran yang biasa para pebelajar kenal biasanya hanya digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Alat bantu pembelajaran atau biasa yang lebih dikenal dengan sebutan *teaching aids*, fungsinya hanya membantu guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu dalam pemakaian media yang termasuk kedalam *teaching aids*, ciri utamanya harus ada kehadiran guru dalam penggunaannya. Berbeda dengan konsep “media pembelajaran” secara teoretik, yang sesungguhnya *by design* (sengaja dibuat) oleh pebelajar. Media pembelajaran yang *by design* dalam penggunaannya dapat menggantikan fungsi pebelajar. Dengan perkataan lain pebelajar yang menggunakan media pembelajaran pebelajar tidak harus ada ditempat. Jadi dengan

demikian semua kegiatan pembelajaran dapat menggunakan media pembelajaran tanpa harus ada kehadiran guru. (Sukardjo, 2008: 151)

Rossi dan Breidle (1996 : 3) mengemukakan “ media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, buku , koran , majalah, dan sebagainya” Menurut Rossi alat alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan di program untuk pendidikan maka merupakan media pembelajaran.

Namun demikian , media bukan hanya berupa benda benda seperti radio televisi dan lainnya, media pengajaran juga du bagi menjadi dua bagian meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) . Hardware adalah alat alat yang dapat mengantaran pesan seperti *overhead projector*, radio, televisi, dan sebagainya. Sedangkan *software* adalah isi program yang mengandung pesan seperti informasi yang terdapat pada transparansi atau buku dan bahan bahan etakan lainnya, berita yang terkandung dalam film atau materi yang di suguhkan dalam bentuk bagan , grafik, diagram, dan lain sebagainya.

Menurut Edgar Dale (1946) penggunaan *media pembelajaran* seringkali menggunakan prinsip Kerucut Pengalaman, yang membutuhkan media seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh guru dan “audio-visual” seperti yang di perlihatkan pada kerucut pengalaman Edgar Dale yang ditunjukkan pada gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2.2 . Kerucut Pengalaman Edgar Gale

(Sumber : Rusman, 2011 : 171)

Klasifikasi dan Macam macam media pembelajaran

- a. Dilihat dari sifatnya
 1. Media *auditif* : media yang hanya dapat didengar saja , itu media yang yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio , dan rekaman suara
 2. Media *visual* : media yang hanya dapat dilihat saja , tidak mengdung unsur suara . Yang termasuk ke dalam ke dalam media ini adalah *film slide* , foto, transparansi , lukisan , gambar , dan berbagai bentuk bahan yang di cetak seperti media grafis, dan lain sebagainya.
 3. Media audiovisual : jenis media yang selain mengandung usur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat , misalnya rekaman multimedia , berbagai ukuran *film* , *slide* suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih abik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

2.3 Pembelajaran Multimedia Interaktif

Ada beberapa definisi tentang multimedia di beberapa bidang. Dalam industri elektronika, Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch, 1996). Sedangkan menurut (McCormick, 1996) mendefinisikan multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar dan teks atau Multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data . Media ini dapat audio (suara, musik) , animasi , video , teks, grafik, dan gambar (Turban dkk, 2002) atau Multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (Robin dan Linda , 2001).

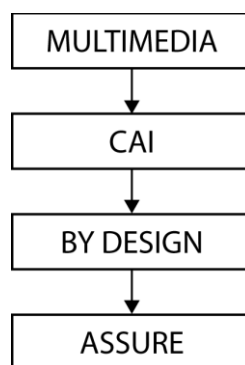
Penggunaan perangkat lunak multimedia dalam proses belajar mengajar akan meningkatkan motivasi, memfasilitasi siswa belajar aktif dan mandiri karena berpusat pada sistem memfasilitasi belajar ekperimental , konsisten dengan belajar yang berpusat pada siswa , dan memandu untu belajar lebih baik dengan pelopor penyedia perangkat lunak proses belajar mengajar di Indonesia adalah Pustekkom Depdiknas. Program multimedia dari Pustekkom ini adalah media pembelajaran yang berbasis komputer . Media ini menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, musik, narasi , dan interaktivitas yang di program berdasarkan teori pembelajaran.

Pengertian multimedia adalah penggunaan skuensial atau serempak dari berbagai format dalam sebuah presentasi yang ada atau program belajar mandiri.

Sedangkan komputer multimedia diaartikan sebagai sebuah sistem piranti keras

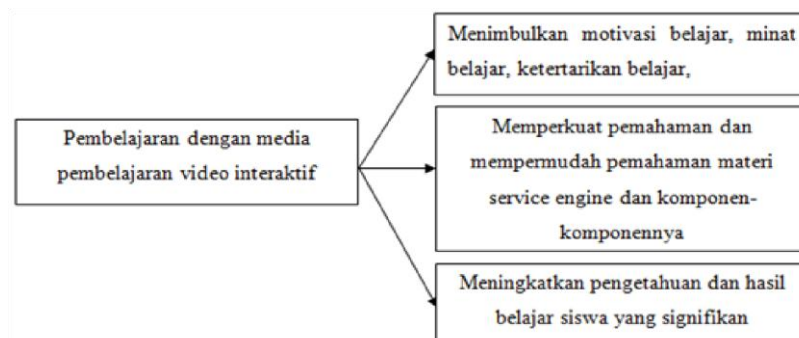
dan piranti lunak komputer bagi komposisi dan tampilan presentasi yang

menggabungkan teks, audio dan gambar diam dan gerak. Dalam pembelajaran berbasis multimedia, salah satu produknya adalah Computer Assisted Instruction (CAI). Program CAI diperuntukkan untuk pembelajaran individual yang sengaja di design. Untuk dapat mendisign CAI dapat salah satu dengan memakai *analyze learner characteristics, state objective, select media and material, utilize material* , *require learner performance, evaluate or revise assure* (ASSURE).Jelasnya tentang multimedia yang sengaja dibuat dapat dilihat pada gambar 2.3 di bawah



Gambar 2.3 Gambaran tentang multimedia yang sengaja dirancang untuk pembelajaran

Berdasarkan jurnal telah yang telah diujikan , dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan media multimedia interaktif memiliki banyak pengaruh positif seperti yang tertera pada Gambar 2.4 dibawah ini :

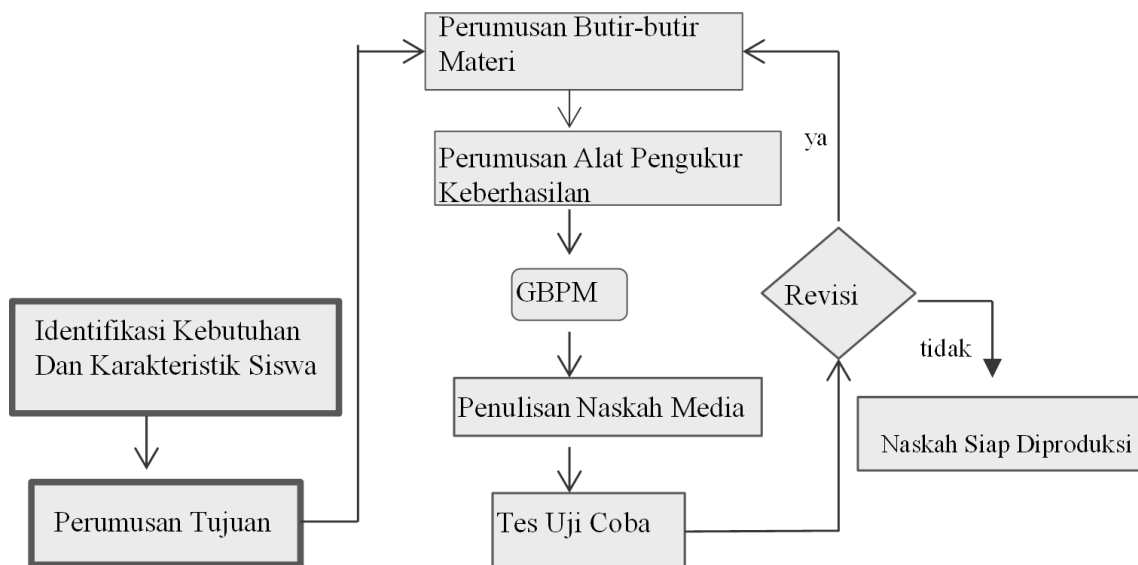


Gambar 2.4 Gambaran pengaruh pembelajaran dengan media pembelajaran multimedia interaktif
(Sumber : Izzudin, 2013)

Pengaruh yang didapat dari pembelajaran dengan media pembelajaran video interaktif yaitu :

1. Menimbulkan motivasi belajar, minat belajar , ketertarikan belajar
2. Memperkuat pemahaman dan mempermudah pemahaman materi apapun termasuk di dalamnya matematika
3. Meningkatkan pengetahuan belajar siswa yang signifikan

Rancangan Pengembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif yang sengaja dirancang untuk kepentingan pembelajaran memiliki beberapa langkah. Langkah tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5 dibawah ini :



Gambar 2.5 Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran

(Sumber : Rusman, 2011 : 179)

Teori lain yang mengatakan Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berdasarkan Rusman sebagai berikut :

1. Identifikasi Kebutuhan dan Karakter siswa

Seperti pada model Dick and Carey, langkah pertama adalah analisis kebutuhan.

2. Perumusan Tujuan

Menentukan tujuan yang ingin dicapai berdasarkan hasil temuan di lapangan tentang analisis kebutuhan.

3. Perumusan butir butir materi.

Merumuskan butir materi berdasarkan tujuan yang hendak dicapai.

4. Perumusan alat pengukur keberhasilan

Alat pengukuran dapat berupa tes, angket, dan wawancara.

5. GBPM

Mendesain penggunaannya dalam proses pembelajaran bagaimana tahapan penggunaannya sehingga menjadi proses yang utuh dalam PBM.

6. Penulisan Naskah Media

Menuliskan naskah atau sinopsis berdasarkan perumusan butir butir materi.

7. Tes Uji Coba

Melakukan tes dengan menguj cobakan rancangan naskah kepada ahli.

8. Revisi

Memperbaiki naskah yang dirasa kurang ataupun salah.

9. Produksi Naskah

Memproduksi naskah setelah proses revisi selesai.

2.4. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif

Pada dasarnya merancang media pembelajaran multimedia interaktif mengembangkan perangkat lunak. Perangkat lunak atau sering disebut *software* adalah 1) Perintah (program komputer) yang apabila dijalankan menghasilkan fungsi dan unjuk kerja yang diinginkan. 2) Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proposional. 3) Dokumen yang menggambarkan operasi dan penggunaan dari perangkat lunak. 4) Rancangan media pembelajaran interaktif ini dikategorikan rekayasa perangkat lunak.

2.4.1 Alur Pengembangan Multimedia

Adapun siklus hidup pengembangan multimedia mulai dari mendefinisikan masalah, studi kelayakan, analisis kebutuhan sistem, Merancang konsep, merancang isi, merancang naskah, merancang grafik, memproduksi sistem, mengetes sistem dan menggunakan sistem, serta memelihara sistem. Lihatlah Gambar 2.6 berikut tentang siklus pengembangan sistem multimedia :



**Gambar 2.6 Alur siklus pengembangan sistem multimedia (Sumber :
Suyanto, 2003 : 355)**

1. Pendefinisian masalah
Pernyataan sasaran dan batasan sistem
2. Studi Kelayakan
Analisis biaya manfaat secara kasar , batasan masalah dan sistem
3. Analisis kebutuhan sistem
Model secara logika sistem, algoritma
4. Merancang konsep
Strategi kreatif, Ringkasan kreatif.
5. Merancang isi

Implementasi strategi kreatif (Daya tarik, gaya dan nada)

6. Merancang naskah

storyboard

7. Merancang grafik

Rancang grafik jika di perlukan.

8. Memproduksi sistem

Peralatan produksi, pra produksi, produksi, pasca produksi

9. Mengetes sistem

Tes sistem secara formal

10. Menggunakan sistem

Pendekatan sistem, konversi sistem, instalasi sistem.

11. Memelihara sistem

Penggandaan sistem, pengakajian ulang sistem, dukungan secara kesinambungan.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Borg & Gall (1983: 772) “*educational Research and Development (RnD) is a process used to develop and validate educational products*”.

Dengan penelitian dan pengembangan ini, peneliti berusaha untuk membuat rancangan produk tentang media pembelajaran yang layak dan efektif. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri.

Desain penelitian dari rancangan media pembelajaran multimedia interaktif ini dapat diartikan sebagai berikut:

Media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* adalah media pembelajaran yang didesain menggunakan *software adobe flash* dan dikemas dalam *compact disc (CD)* yang digunakan untuk pembelajaran mandiri.

3.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian diadakan di laboratorium pendidikan teknik elektronika Universitas Negeri Jakarta. Untuk uji coba produk akan di adakan di SMK Tiara Aksara di Kota Tangerang. Waktu penelitian akan diadakan tahun ajaran Juni 2017.

3.2. Metode Pengembangan Produk

Dalam metode ini akan di bahas tentang tujuan pengembangan, metode pengembangan , sasaran produk dan prosedur pengembangan.

3.2.1 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah memuat rancangan media pembelajaran interkatif berbasis *Adobe Flash* yang tepat dan efektif dalam pembelajaran.

3.2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Develpoment (R & D) . Menurut Borg and Gall (2007: 589), penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan.

3.2.3 Sasaran Produk

Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas X di SMK di Kota Tangerang yang mengambil mata pelajaran matematika.

3.2.4 Instrumen

Instrumen penelitian ini berupa lembar validasi dari ahli materi dan ahli media, dan pedoman wawancara. Lembar validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui seberapa dalam materi yang disampaikan dan relevansinya terhadap kompetensi yang diharapkan. Lembar validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan media tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran. Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan,

komentar maupun saran dari guru dan siswa setelah menggunakan media dalam pembelajaran.

3.2.4.1 Kisi Kisi Instrumen

Rancangan kisi- kisi instrumen yang dibuat oleh peneliti terdiri dari tiga instrumen sebagai berikut :

1. Instrumen Ahli Materi

Tabel 3.1 di bawah ini menunjukkan kisi – kisi instrumen untuk ahli materi berikut ini :

Tabel 3.1 Kisi – kisi Instrumen Ahli Materi

No	Dimensi	Butir Soal
1	Urutan penyajian sesuai peta konsep dari mudah ke sukar	
	a. Dari mudah kesukar	1
	b. Memenuhi syarat prerequisite/sekuensa penyajian	2, 3
	c. Kesesuaian materi dengan : Silabus. Tujuan, RPP.sesuai utk usia anak SMK	4,5,6
	d. Bahasa	7,8
2	Ruang lingkup Materi	
	a. Keluasan materi/kelengkapan materi	9
3	Ketepatan materi	
	Kebenaran fakta	10
	Kebenaran konsep/hukum/teorin	11
	Kebenaran prosedur/metode	12
4	Kemutakhiran dan Kontekstual	
	a. Kesesuaian contoh dan latihan	13
	b. Relevansi materi dan contoh	14
	c. Materi yang disajikan membuka wawasan berpikir	15

2. Instrumen Ahli Media

Tabel 3.2 di bawah ini menunjukkan kisi – kisi instrumen untuk ahli media berikut ini :

Tabel 3.2 Kisi –Kisi Instrumen Ahli Media

No	Dimensi	Butir Soal
Design		
	1. Lay out/tampilan	1
	2. Interaksinya	2
	3. Audio	3
Lay out/tampilan		
	1. Warna	4
	2. Tampilan warna?	5
	3. Kelengkapan Gambar/ foto?	6
	4. Kesesuaian gambar dengan materi	7
	5. Gambar mempermudah pemahman	8
	6. Ukuran gambar	9
	7. Bagaimana dengan animasi?	10
	8. Kesesuaian animasi dengan materi	11
	9. Anismasi mudah dimengerti	12
	10. Ukuran teks?	13
	11. Jenis hurufnya?	14
	12. Kesesuaian warna huruf dengan latar belakang	15
	13. Tombol mudah dipahami?	16
	14. Bagaimana navigasi yang ada di navigasi	17
Interaksi		
	1. Bahasa komunikatif	18
	2. Ejaan bahasa indonesia	19
	3. Interaksinya adapat digunakan oleh siswa	20

	4.Respon pengguna	21
	5.Petunjuk penggunaan media	22
AUDIO		
	1.Dilengkapi narasi atau tidak	23
	2. Bahasa yang digunakan narator	24
	3. Gaya bahasanya	25
	4. Intonasi suara	26
	5. Kecepatan narator dalam berbicara	27
	6. Kualitas narasi?	28

3. Instrumen Pengguna

Tabel 3.3 di bawah ini menunjukkan kisi – kisi instrumen untuk pengguna (*user*) berikut ini :

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen Pengguna

No.	Dimensi	Butir Soal
Kualitas Isi		
1.	Materi jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	1
2.	Kesesuaian dengan modul	2
3.	Kelengkapan materi	3
Tampilan Media		
4.	Tata letak	4,5
5.	Jelasnya gambar, teks, audio , video	6
6.	Games dan animasi	7
Teknis		
7	Kemudahan simulasi	8
8	Petunjuk pengoprasian	9
9	kinerja	10,11
Kemanfaatan		
10	Mempermudah	12

11	memotivasi	13
12	Menarik perhatian	14

3.2.4.2 Validasi Instrumen

Secara singkat dalam instrumen yang digunakan dalam penelitian produk ini sebagai berikut :

1. Instrumen Ahli Materi

Instrumen ahli materi ditunjukkan pada tabel 3.4 di bawah ini :

Tabel 3.4 Instrumen Ahli Materi

No	Pertanyaan/Pernyataan	Ya	Tidak
1	Urutan penyajian materi dalam media ini sesuai konsep pendidikan dari mudah ke sukar		
2	Urutan penyajian materi dalam media ini sesuai dengan peta konsep		
3	Materi yang disajikan memenuhi syarat prerequisit		
4	Materi yang disajikan di dalam media ini sesuai dengan silabus tingkat SMK		
5	Materi yang di sajikan sesuai dengan RPP yang dibuat guru		
6	Materi yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan tingkat kemampuan/berpikir siswa SMK		
7	Bahasa yang digunakan dalam menyajikan materi dalam media ini mudah dipahami		
8	Dalam materi ini tidak ada bahasa yang membingungkan siswa		
9	Materi yang disajikan dalam median ini mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD)		
10	Konsep dan fakakta yang disajikan sudah benar		

11	Konsep dan fakta yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan materi yang disajikan		
12	Konsep dan fakta yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan prosedur yang seharusnya dilakukan		
13	Contoh-contoh dan latihan dalam media ini sudah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai		
14	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan dalam mediani ini relevan dan menarik bagi siswa		
15	Uraian materi, latihan atau contoh-contoh yang disajikan dalam media ini dapat membuka wawasan peserta dalam memecahkan masalah		

2. Instrumen Ahli Media

Instrumen ahli media ditunjukkan pada tabel 3.5 di bawah ini :

Tabel 3.5 Instrumen Ahli Media

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Design					
1.	Lay out/tampilan pada monitor teratur , sehingga memudahkan dalam pemakaiannya.				
2.	Informasi yang di sampaikan dalam media ini cukup interaktif				
3.	Audio yang ada dalam media ini sudah baik.				
Lay out/tampilan					
4.	Warna yang ditampilkan dalam media <i>adobe flash</i> menarik				
5.	Tampilan warna dalam media <i>adobe flash</i> sudah cukup baik				
6.	Gambar, foto atau video yang diperlukan dalam media <i>adobe flash</i> ini cukup				

	lengkap				
7.	Gambar, foto atau video yang di tampilkan dalam <i>adobe flash</i> sudah sesuai dengan isi materi				
8.	Gambar, foto atau video yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini mempermudah pemahaman materi				
9.	Ukuran gambar yang ditampilkan proposinya sudah sesuai				
10.	Animasi yang ada dalam media <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai				
11.	Animasi yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai dengan materi yang disajikan				
12.	Dengan adanya animasi yang ditampilkan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini memudahkan pemahaman materi				
13.	Ukuran teks yang digunakan sudah sesuai dan mudah untuk dilihat				
14.	Jenis huruf yang digunakan dalam <i>adobe flash</i> ini sudah sangat sesuai				
15.	Warna huruf dengan latar belakang sudah sangat sesuai				
16.	Tombol mudah dipahami yang ditampilkan dalam media ini sangat mudah digunakan				
17.	Navigasi dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini mudah digunakan				
Interaksi					
18.	Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini cukup komunikatif				
19.	Ejaan bahasa Indonesia yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini sangat baik				
20.	Media pembelajaran berbasis <i>Adobe flash</i> ini dapat digunakan oleh siswa				
21.	Respon dari penggunaan media <i>adobe flash</i> dari siswa cukup baik				
22.	Petunjuk penggunaan media <i>adobe flash</i> cukup memadai				

Audio					
23	Audio yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini dilengkapi narasi				
24	Bahasa yang digunakan narrator cukup jelas				
25	Gaya bahasa yang digunakan cukup baik				
26	Intonasi suara yang digunakan sudah sesuai				
27	Kecepatan narator dalam berbicara sudah cukup baik				
28	Kualitas narasi yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> sudah cukup baik				

3. Instrumen Pengguna

Instrumen pengguna ditunjukkan pada tabel 3.6 di bawah ini :

Tabel 3.6 Instrumen Pengguna

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.				
2.	Materi dalam Media pembelajaran multimedia interaktif berbasis <i>Adobe Flash</i> sudah sesuai dengan modul .				
3.	Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.				
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak komponen pada Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini sudah baik dan menarik.				
5.	Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran sudah rapih sehingga tidak menyulitkan dalam				

	pembelajaran.				
6.	Gambar , teks, video dalam media jelas sehingga memudahkan pembacaan.				
7.	Tampilan games dan animasi sudah baik dan menarik				
Teknis					
8	Kemudahan simulasi animasi sudut dan radian pada Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.				
9	Petunjuk pengoperasian Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.				
10	Media pembelajaran ini <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran				
11	Media oembelajaran ini secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik				
Kemanfaatan					
12	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.				
13	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.				
14	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian				

	siswa terhadap materi.				
--	------------------------	--	--	--	--

3.3 Prosedur Pengembangan

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk pelajaran matematika di SMK pada materi trigonometri khususnya pokok bahasan jarak dan sudut (geometri) adalah merupakan bagian utama dalam penelitian ini.

Oleh karena itu untuk mencapai hasil yang baik sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka ada beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian antara lain;

- a. Melakukan penelitian pendahuluan, melakukan analisis kebutuhan, dan diskusi dengan guru matematika SMK serta Siswa SMK kelas X.
- b. Perencanaan pengembangan pembelajaran media interaktif
- c. Perencanaan naskah pengembangan pembelajaran media multimedia interaktif
- d. Pembuatan produk media pembelajaran multimedia interaktif
- e. Validasi, evaluasi dan implementasi produk

3.3.1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Pengumpulan informasi dapat dilakukann dengan menganalisis kebutuhan. Ada beberapa kegiatan yang akan dilakukan dalam analisis kebutuhan yaitu:

- a. Melakukan tinjauan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk menentukan indikator-indikator yang hendak dicapai sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- b. Melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan materi. Adapun materi yang akan dijadikan rancangan media pembelajaran multimedia interaktif

dalam penelitian dan pengembangan ini adalah jarak dan sudut (geometri) dalam materi trigonometri.

3.3.2. Tahap Perencanaan

Setelah melakukan analisis kebutuhan, data yang didapatkan diolah untuk membuat suatu perencanaan dengan langkah langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun daftar topik berdasarkan hasil analisis, dengan materi jarak dan sudut (geometri) sebagai berikut :
 - a. Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian. Dalam pembuatannya, kriteria penilaian disesuaikan dengan kategori masing-masing, seperti ahli materi, ahli media, guru matematika dan siswa SMK kelas X.
 - b. Pembuatan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang akan digunakan adalah lembar validasi, lembar observasi dan pedoman wawancara. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Lembar observasi dan pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan guru serta siswa mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* di dalam kelas.
 - c. Membuat rancangan materi yang relevan dengan kurikulum dan silabus nasional, serta membuat batasan materi yang akan dijadikan sebuah media pembelajaran.

3.3.3. Tahap Desain Produk

Berikut adalah tahapan dalam mendesain produk pengembangan media pembelajaran :

- a. Menetapkan format penulisan naskah
- b. Menentukan naskah, pengkaji materi, dan pengkaji media
- c. Menulis penulisan naskah dan pengkajian
- d. Menyusun flowchart
- e. Melakukan pengkajian terhadap flowchart
- f. Melakukan perbaikan flowchart sesuai hasil kajian
- g. Melakukan penulisan naskah
- h. Melakukan pengkajian terhadap naskah
- i. Melakukan perbaikan naskah sesuai hasil kajian
- j. Membubuhkan tanda naskah final
- k. Mendokumentasikan naskah final dalam bentuk hard copy dan soft copy

Adapun Alur dalam membuat rancangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi jarak dan sudut sebagai berikut :

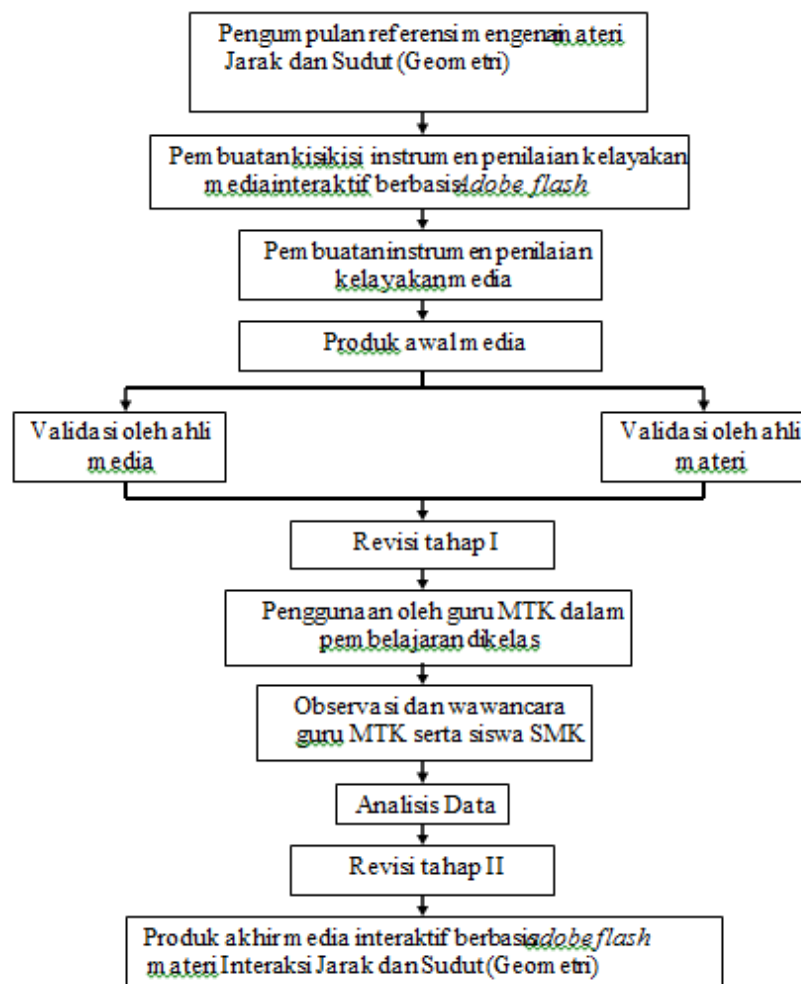
- a. Pembuatan *story board* media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash*.
- b. Pembuatan *layout* tampilan media interaktif yang sesuai dengan flowchart yang telah di buat.
- c. Penulisan materi dengan memperhatikan batasan materi yang telah ditentukan.
- d. Penambahan efek suara, video, animasi dan gambar yang di sesuaikan dengan storyboard dalam pembuatannya menggunakan *software adobe flash*

2. Tahap validasi dan uji coba.

- a. Validasi oleh ahli materi dan ahli media.
- b. Revisi tahap I.
- c. Penggunaan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas.

- d. Observasi dan wawancara guru serta siswa.
- e. Revisi tahap II.
- f. Hasil akhir produk media pembelajaran interaktif dengan materi jarak dan sudut (geometri).

Secara keseluruhan tahapan mulai dari pengumpulan referensi mengenai materi jarak dan sudut (geometri) sampai pada produk akhir media interaktif berbasis *adobe flash* ini akan di gambarkan melalui gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash*

3.4 Rancangan Produk

Dalam pembuatan rancangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi jarak dan sudut (geometri) untuk matapelajaran matematika di SMK maka peneliti merancang algoritma beserta flowchat, storyboard seperti yang akan dibahas selanjutnya.

3.4.1 Algoritma dan Flowchart

Setiap program memiliki Flowchart dan algoritma sebagai rancangan awal dalam memulai pembuatan program.

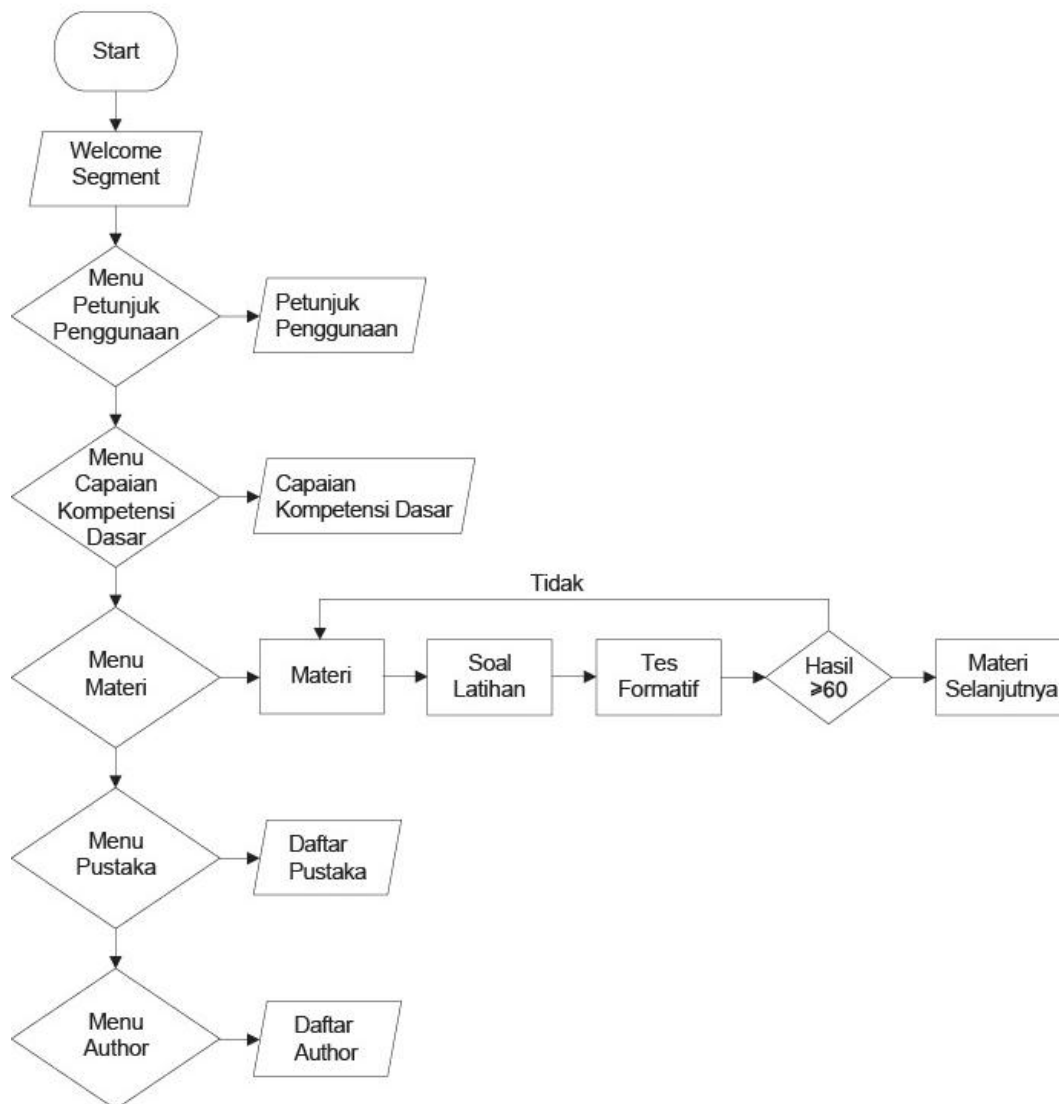
Algoritma dari rancangan media pembelajaran ini terdiri dari :

1. Mulai
2. Judul Program : Multimedia Interaktif Jarak dan Sudut (Geometri)
3. Main Menu : Terdiri dari Petunjuk Penggunaan, Capain KD, Materi,

Daftar Pustaka dan Author

4. Petunjuk penggunaan (Teks, Gambar)
5. Capaian KD : Video. teks
6. Materi :
 - Terdiri dari gambar, teks, suara
 - Isi : games, apersepsi, video, latihan soal , tes formatif
7. Latihan soal : Teks, Input button : A,B,C,D
8. Tes Formatif : Teks, Input button : A,B,C,D
9. Nilai
10. End

Flowchart rancangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk materi trigonometri dapat di lihat pada gambar 3.2 di bawah ini :



Gambar 3.2 Alur Flowchart Rancangan Media Pembelajaran

Keterangan :

1. Untuk memulai dengan membuka program, *user* akan melihat tampilan selamat datang

2. Selanjutnya memilih Menu yang teradapat pada *main menu* yang terdiri dari Petunjuk Penggunaan, Capain KD, Materi, Pustaka dan *Author* .
3. Pilih Petunjuk penggunaan untuk melihat petunjuk yang berisikan langkah langkah dalam menjalankan media.
4. Pilih Capaian KD untuk mengetahui tujuan pembelajaran yang erisi video dengan pembicara yang menjelaskan tujuan Kompetensi dasar dan inti dari pembelajaran
5. Pilih Materi setelah membaca petunjuk penggunaan. Materi Setelah materi terdapat latihan soal dan tes formatif.
6. *Author* untuk melihat pengarang
7. Daftar Pustaka untuk melihat daftar pustaka

3.4.2 Story Board

Storyboard yang akan digunakan dalam rancangan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *flash adobe* dengan materi trigonometri dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini :

Tabel 3.7 Storyboard Rancangan Media Pembelajaran

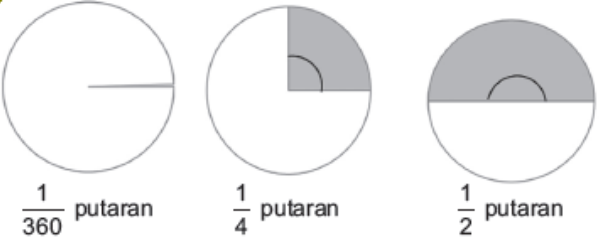
NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
1	Welcome Segment	Animasi 3D: Objek bangun ruang Insert Teks Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader-	Sound effect welcome music

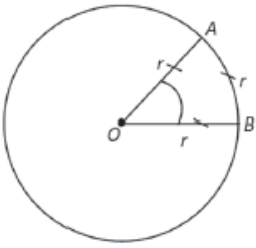
NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		Teks/image button: Exit Volume	
2	Main Menu	Teks button: Petunjuk Penggunaan Capaian Kompetensi Materi Daftar Pustaka Author Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X Image button: Exit Volume	Sound effect Instrumental classic
3	Petunjuk Penggunaan	Teks button: Petunjuk Penggunaan Teks : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memulai pada media pembelajaran dengan cara membuka aplikasi media pembelajaran ini. 2. Bacalah petunjuk penggunaan dengan seksama sebelum memulai media pembelajaran ini. 3. Tekan tombol Materi untuk memulai pembelajaran 4. Didalam materi terdapat games berupa kuis yang harus di isi dengan menekan pilihan pada setiap pertanyaan 5. Setelah mengikuti rangkaian materi terdapat latihan soal dan tes formatif yang harus dijawab dengan menekan salah satu jawaban yang paling benar 	Sound effect Instrumental classic

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p>6. Tekan tombol Author untuk melihat nama author</p> <p>7. Tekan tombol Pustaka untuk membuka daftar pustaka</p> <p>8. Tekan pada simbol <i>speaker</i> untuk <i>mute</i> atau menonaktifkan suara.</p> <p>9. Tekan tombol Exit untuk keluar.</p> <p>Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X Image button: Exit Volume</p>	
4	Capaian Pembelajaran	<p>Teks button: Capaian Pembelajaran Video: Seorang tutor memberikan ucapan selamat datang di media pembelajaran ineraktif Tutor tersebut membacakan isi dari kompetensi dasar K1, K2,K3, dan K4 serta membacakan kompetensi dasar beserta indikatornya dalam pembelajaran ini Teks : Kompetensi IntI dari Pembelajaran K1,K2,K3 dan K4 Kompetensi Dasar Indikator Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X</p>	Assalamualai kum wr.wb Selamat pagi untuk kita semua Selamat datang di media pembelajarn interaktif dengan materi jarak dan sudut (geometri). Adapun kompetensi inti dari pembelajaran ini ,,,, Sedangkan

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		Image button: Exit Volume	kompetensi inti dari pembelajaran ini adalah...dengan indikator....
5	Kegiatan Belajar Materi : Games	Animasi 2D: --- Animasi tentang pria yang melangkah sejumlah 9 kali dengan ketentuan panjang langkah sepanjang 30 cm--- Teks Berapakah meter pria tersebut berjalan jika setiap langkah panjangnya konstan 30cm. Perhatikan langkah pria tersebut. Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X Image button: Exit Volume Next	Sound effect Instrumental classic
6	Kegiatan Belajar Materi : Apresiasi	Animasi 2D: --- Animasi tentang jam yang berputar membentuk sudut tertentu--- Teks Pukul 03.00 = 90^0 Pukul 06.00 = 180^0 Pukul 11.00 = 30^0 Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader-	Narasi: --- Perhatikan ilustrasi berikut! Jika jarum jam menunjukkan pukul 03.00 maka akan

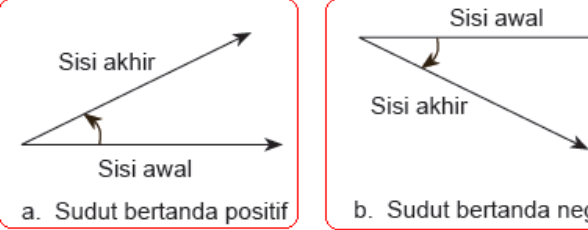
NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p>Teks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep sudut <p>Image button:</p> <p>Exit</p> <p>Volume</p> <p>Back</p> <p>Next</p>	<p>terbentuk sudut 90°.</p> <p>Jika menunjukkan pukul 06.00 maka sudut yang terbentuk adalah 180°.</p> <p>Jika menunjukkan pukul 11.00 maka sudut yang terbentuk adalah 30°.---</p> <p>Sound effect</p>
7	<p>Kegiatan Belajar</p> <p>Materi :</p> <p>Apresepsi</p>	<p>Animasi 2D:</p> <p>--- Animasi tentang radar yang berputar membentuk sudut tertentu---</p> <p>Teks</p> <p>1 putaran = 360°</p> <p>$\frac{1}{2}$ putaran = 180°</p> <p>$\frac{1}{4}$ putaran = 90°</p> <p>$\frac{1}{360}$ putaran = 1°</p> <p>Judul:</p> <p>Image (bingkai)</p> <p>Logo UNJ-Building FutureLeader-</p> <p>Teks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X <p>Image button:</p> <p>Exit</p> <p>Volume</p> <p>Back</p> <p>Next</p>	<p>Narasi:</p> <p>---</p> <p>Perhatikan ilustrasi berikut! Jika jarum jam berputar 1 putaran penuh maka akan terbentuk sudut 360°.</p> <p>Jika berputar $\frac{1}{2}$ putaran maka sudut yang terbentuk adalah 180°.</p> <p>Jika</p>

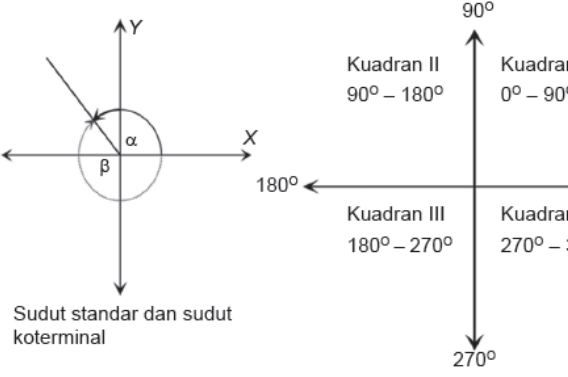
NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
			berputar $\frac{1}{4}$ putaran maka sudut yang terbentuk adalah 90° .
8	Materi Video	Video : : Percakapan Megenai mplementasi matematika di kehidupan sehari hari.	Terdapat di storyboard video
9	Materi Ukuran Sudut	<p>Judul : Ukuran Sudut</p> <p>Ada dua ukuran yang digunakan untuk mentukan besar suatu sudut , yaitu dengan derajat ($^\circ$) dan radian (<i>rad</i>). Singkatnya, jika ada sebuah lingkaran bulat, maka 1 putaran penuh = 360° atau 1° didefinisikan</p> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{360}$ putaran $\frac{1}{4}$ putaran $\frac{1}{2}$ putaran</p> </div> <p>sebagai besar sudut yang di bentuk oleh $\frac{1}{360}$ putaran penuh. Seperti gambar dibawah ini</p> <p>Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep sudut Image button: Exit Volume Help Home/Main menu</p>	Ukuran Sudut Merupakan besaran yang digunakan dalam pengukuran sudut. Dalam <i>trigonometri</i> , sudut merupakan hal yang sangat penting yang akan langsung berhubungan dengan nilai trigonometrin ya (sin, cos , tan , sec, cossec, dan cot). Setelah melihat gambar diatas dapat gambar tentang $1/360$

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		Next Back	putaran, $\frac{1}{4}$ putaran, $\frac{1}{2}$ putaran dan 1 putaran.
10	Materi: Ukuran Radian	<p>Judul : Ukuran radian</p> <p>Text : Terdapat gambar dibawah ini :</p>  <p>Teks</p> $\angle AOB = \frac{\widehat{AB}}{r} \text{ rad}$ $360^\circ = 2\pi \text{ rad}$ <p>Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep radian</p> <p>Image button: Exit Volume Help Home/Main menu Next Back</p>	Narasi: Jika jarum jam berputar membentuk sudut seperti pada gambar, maka besar sudut AOB = panjang OB = panjang OA. Dengan kata lain sudut AOB sama dengan pajang busur AB dibagi dengan panjang “r” dalam satuan radian. Jika diketahui 360° sama dengan 2π dalam satuan radian maka, 1 radian sama dengan sekitar $57,3^\circ$.

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
			Sound effect
11	Materi: Contoh Soal	Judul Contoh soal Teks : <ol style="list-style-type: none"> 1. $\frac{1}{4}$ Putaran = $\times 360^\circ = 90^\circ$ 2. $90^\circ = 90 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \frac{1}{2}\pi \text{ rad}$ 3. $\frac{1}{3}$ Putaran = $\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ$ 4. $120^\circ = 120 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \frac{2}{3}\pi \text{ rad}$ 5. $\frac{1}{2}$ Putaran = $\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$ 6. $180^\circ = 180 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \pi \text{ rad}$ 7. $\frac{2}{3}$ Putaran = $\frac{2}{3} \times 360^\circ = 240^\circ$ 8. $240^\circ = 240 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \frac{4}{3}\pi \text{ rad}$ 9. $\frac{3}{4}$ Putaran = $\frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ$ 10. $270^\circ = 270 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \frac{3}{2}\pi \text{ rad}$ Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep radian Image button: Exit Volume Next Back	
12	Materi : Simulasi sudut dan radian dalam jam	- Animasi Simulasi Besar Sudut dan Radian Dalam Jam - Judul : Besaran Sudut dalam Jam Besaran Radian dalam Jam Teks button : 0°	Silahkan tekan pilihan besar sudut untuk melihat besar sudut Silahkan

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p> 90^0 180^0 270^0 360^0 Teks button : $\frac{1}{2} \pi$ rad π rad $\frac{3}{2} \pi rad$ $2 \pi rad$ Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep radian Image button: Exit Volume Reset Next Back </p>	<p> tekan pilihan besar putaran untuk melihat besar putaran dalam radian </p>
13	<p> Materi: Konsep Dasar Sudut </p>	<p> Judul : Konsep Dasar Sudut Dalam kajian geometris, sudut di definisikan sebagai hasil rotasi dari sisi awal (<i>initial slide</i>) ke sisi akhir (<i>terminal slide</i>) . Selain itu , arah putaran memiliki makna dalam sudut . Suatu sudut bertanda “positif” jika arah putarannya berlawanan dengan arah putaran jarum jam, dan bertanda “ negatif” jika arah putarannya searah dengan jarum jam. Arah putaran untuk membentuk sudut juga dapat di perhatikan pada posisi sisi akhir terhadap sisi awal </p>	<p> Dalam kajian geometris, sudut di definisikan sebagai hasil rotasi dari sisi awal (<i>initial slide</i>) ke sisi akhir (<i>terminal slide</i>) . Selain itu , arah putaran </p>

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
	<p>Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep dasar sudut Image button: Exit Volume Next Back</p>	 <p>a. Sudut bertanda positif</p> <p>b. Sudut bertanda negatif</p>	<p>memiliki makna dalam sudut . Suatu sudut bertanda “positif” jika arah putarannya berlawanan dengan arah putaran jarum jam, dan bertanda “negatif” jika arah putarannya searah dengan jarum jam. Arah putaran untuk membentuk sudut juga dapat di perhatikan pada posisi sisi akhir terhadap sisi awal</p>

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
14	Materi	<p>Perhatikan gambar berikut :</p>  <p>a. Sudut standar dan sudut koterminial</p> <p>b. Besar sudut pada setiap</p> <p>Biasanya untuk menyatakan suatu sudut menggunakan huruf Yunani seperti $\alpha, \beta, \gamma, \theta$ atau huruf huruf kapital seperti A, B, dan C , D.</p>	<p>jika sudut yang di hasilkan sebesar alfa , maka sudut beta disebut sebagai sudut koterminial, sehingga alfa ditambah beta hasilnya adalah 360 derajat.</p>
15	Latihan Soal	<p>Judul :</p> <p>Latihan Soal</p> <p>Teks:</p> <p>Petunjuk Latihan Soal</p> <p>Teks button:</p> <p>A.B.C.D</p> <p>Soal :</p> <ol style="list-style-type: none"> Berapa radian suatu sudut dengan besar 50° ? a. 0,87 radian b. 0,78 radian c. 0,97 radian d. 0,98 radian Berapa radian suatu sudut dengan besar 89° ? a. 1,25 radian b. 1,55 radian c. 0,45 radian d. 0,89 radian Berapa radian suatu sudut dengan besar 78° ? a. 1,35 radian b. 1,45 radian c. 1,36 radian d. 1,45 radian Nyatakan sudut 0,45 radian kedalam satuan derajat! a. $22,76^\circ$ b. $23,87^\circ$ c. $25,80^\circ$ d. $21,70^\circ$ Nyatakan sudut 0,89 radian kedalam satuan 	

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p>112° ?</p> <p>c. 1,89 radian b. 1,654 radian</p> <p style="text-align: center;">c. 1,954radian d. 1,456 radian</p> <p>2. Berapa radian suatu sudut dengan besar 90° ?</p> <p>a. 1,53 radian b. 1,54 radian</p> <p style="text-align: center;">c. 1,87 radian d. 1,57 radian</p> <p>3. Nyatakan sudut 0,59 radian kedalam satuan derajat!</p> <p>a. 34,89° b. 33,82° c. 31,90°</p> <p style="text-align: center;">d. 34,76°</p> <p>4. Nyatakan sudut 1,23 radian kedalam satuan derajat!</p> <p>b. 69,76° b. 71,90° c. 70,51°</p> <p style="text-align: center;">d. 72,45°</p> <p>5. $\frac{1}{5} \pi \text{ rad} = \dots \text{ putaran}$</p> <p>a. $\frac{1}{10} \text{ putaran}$ b. $\frac{1}{15} \text{ putaran}$ c. $\frac{1}{3} \text{ putaran}$ d. $\frac{1}{4} \text{ putaran}$</p> <p>6. $\frac{1}{6} \text{ putaran} = \dots \text{ rad}$</p> <p>a. $\frac{1}{5} \pi \text{ rad}$ b. $\frac{1}{2} \pi \text{ rad}$ c. $\frac{1}{3} \pi \text{ rad}$ d. $\frac{1}{4} \pi \text{ rad}$</p> <p>Soal Animasi:</p> <p>Jam analog yang menunjukkan pukul 11.00</p> <p>Teks:</p> <p>$90^\circ / 3 = 30^\circ$</p> <p>$30^\circ \times \pi / 180 \text{ rad} = 1/6 \pi \text{ rad}$</p> <p>7. Jika suatu alat pemancar berputar 60 putaran dalam setiap detik , maka tentukanlah banyak putaran dalam satu menit. (animasi radar yang abang bikin masukin lagi di soal ini))</p> <p>a. 1200 Putaran</p> <p style="text-align: center;">c. 3600 Putaran</p>	

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p>b. 1500 Putaran d. 5600 Putaran</p> <p>8. Nyatakan $\frac{1}{3}\pi rad$ ke dalam satuan derajat ! a. 60° b. 70° c. 80° d. 90°</p> <p>9. Nyatakan $\frac{1}{6}$ putaran ke dalam satuan radian! a. $\frac{1}{2}\pi rad$ b. $\frac{1}{3}\pi rad$ c. $\frac{1}{4}\pi rad$ d. $\frac{1}{5}\pi rad$</p> <p>Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X - Konsep sudut Tes Formatif Image button: Exit Volume Next Back</p>	
17	Hasil tes Formatif	<p>Judul : Nilai Teks Jika nilai di atas 60 : Selamat, anda bisa melanjutkan ke materi selanjutnya Teks jika nilai kurang dari 60 : Maaf anda harus mengulang materi Judul: Image (bingkai) Logo UNJ-Building FutureLeader- Teks - Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK Kelas X</p>	

NO	KETERANGAN	VISUAL	AUDIO
		<p data-bbox="603 277 858 304">- Konsep sudut</p> <p data-bbox="603 322 751 349">Image button:</p> <p data-bbox="603 367 651 394">Exit</p> <p data-bbox="603 412 687 439">Volume</p> <p data-bbox="603 456 655 483">Lagi</p>	

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan beberapa macam metode dalam mengumpulkan data, yaitu kuesioner, observasi, dan wawancara.

Berikut penjelasan masing-masing metode:

1. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengetahui penilaian ahli materi dan ahli media mengenai media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* materi trigonometri.

Kuesioner ini menggunakan menggunakan skala *Likert*. Alternatif jawaban menurut skala *Likert* yaitu; sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS (Sukardi, 2009:146). (Sugoyono,2015 :120)

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui respon guru serta siswa saat penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan, komentar, dan saran guru serta siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan materi Jarak dan sudut (geometri).

Wawancara dilakukan terhadap guru MTK dan siswa kelas X di Kota Tangerang.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

1. Data mengenai proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah ditentukan.
2. Data mengenai kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri oleh ahli media dan ahli materi dengan menggunakan instrumen.
3. Data jumlah persentasi siswa yang lulus materi (dengan nilai diatas 60) berdasarkan tes formatif setelah menggunakan media pembelajaran ini.
4. Data kualitatif berupa hasil observasi saat media digunakan dalam proses pembelajaran dan data hasil wawancara guru serta siswa setelah media digunakan.

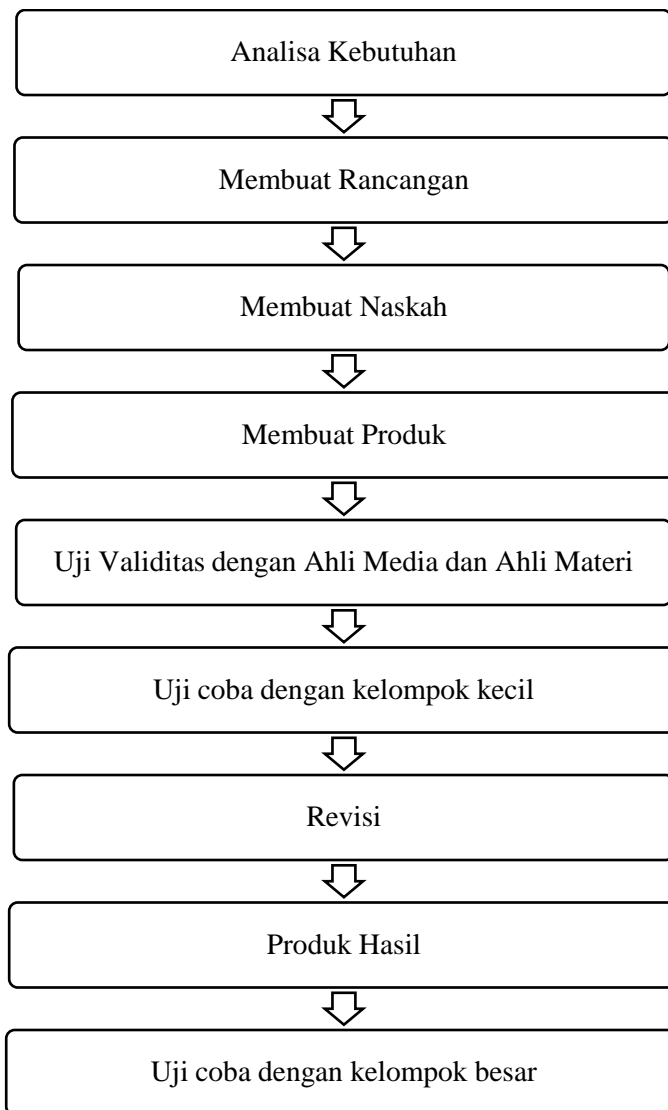
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasan produk rancangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan materi sudut dan jarak (geometri) berdasarkan pendahuluan, tinjauan pustaka sampai kepada metodologi penelitian yang di susun. Produk rancangan media pembelajaran ini melalui 7 tahap revisi mengenai tampilan, suara, video dan tata letak sebelum diuji coba ke pengguna (*user*) yang mengacu pada instruksi ahli media dan ahli materi.

Produk rancangan media pembelajaran ini juga diuji coba sebanyak 2 kali. Tahap pertama diujikan ke *small group* yang berjumlah 5 orang siswa dengan beberapa catatan yang harus di perbaiki kembali sebelum diuji coba ke sasaran produk yaitu siswa kelas X dengan skala lebih besar (satu kelas dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang) .

Tahapan tahapan pembuatan produk rancangan media pembelajaran ini sampai kepada uji coba produk, dapat dilihat gambar 4.1 di bawah ini :



Gambar 4.1 Tahapan pembuatan produk rancangan media pembelajaran sampai uji coba produk

Pada tahap analisa kebutuhan dibahas pada bab satu tentang rumusan masalah berdasarkan analisa kebutuhan. Tahap kedua dan selanjutnya yaitu membuat rancangan, membuat naskah yang telah di jabarkan di bab tiga tentang rancangan materi serta *storyboard* yang telah dibuat. Sedangkan pada tahap pembuatan produk rancangan media pembelajaran ini telah dilakukan revisi sebanyak 7 kali sebelum di uji cobakan, terlebih dahulu uji validitas oleh ahli materi dan ahli media. Selanjutnya tahap revisi dan dilanjutkan tahap uji coba pertama ke grup

kecil yang berjumlah 5 orang siswa SMK kelas X. Terdapat beberapa saran lalu di perbaiki dan diujikan kembali ke skala besar yaitu satu kelas yang berjumlah 28 orang siswa SMK kelas X di salah satu SMK di Kota Tangerang.

4.1 Hasil Pengembangan Produk




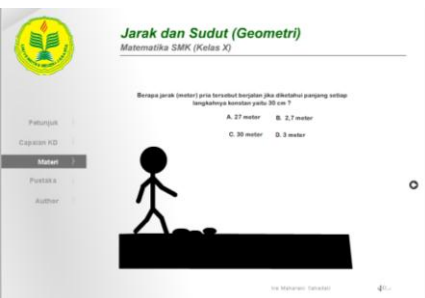
Produk rancangan media pembelajaran ini melalui 2 proses tahapan ,7 kali revisi sebelum di uji coba, dan sampai kepada uji coba serta produk hasil. Adapun proses tahapannya dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Tahap pertama yaitu membuat rancangan awal , konsultasi dengan ahli media tentang naskah dan *storyboard*, konsultasi dengan ahli materi tentang rancangan materi (dapat dilihat pada lampiran 1) dan soal soal, selanjutnya membuat produk rancangan media dan menguji cobanya ke kelompok kecil (*small group*).
2. Tahap kedua yaitu merevisi atau memperbaiki produk rancangan media pembelajaran berdasarkan hasil uji coba pada *small group*. Selanjutnya di ujicoba pada sasaran penelitian di kelompok besar.

Pada tahapan pertama, produk rancangan media pembelajaran ini telah di revisi berdasarkan instruksi dari ahli media sebanyak 7 kali sebelum di uji coba. Mulai dari tampilan, suara, gambar, warna, video sampai kepada animasi dan *gamesnya*. Adapun perubahan tampilan pada media ini di tunjukkan pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Tahapan Perubahan Media Sebelum Diuji Coba

NO	TAHAPAN PERUBAHAN MEDIA		KET
1	TAHAP REVISI I		Perubahan pada template yang digunakan.
	AWAL	AKHIR	
2	TAHAP REVISI II		Awalnya hanya terdapat games jarak saja. Pada akhirnya dibuat dan ditambahkan games sudut
	AWAL	AKHIR	
3	TAHAP REVISI III		Ditambahkannya video pada capaian KD.
	AWAL	AKHIR	
4	TAHAP REVISI IV		Ditambahkannya video mengenai contoh kegunaan matematika di kehidupan sehari hari
	AWAL	AKHIR	

NO	TAHAPAN PERUBAHAN MEDIA		KET
5	TAHAP REVISI V		Ditambah kan animasi simulasi untuk mencontohkan besaran sudut
	AWAL	AKHIR	
	Tidak ada animasi simulasi untuk mencontohkan besaran sudut		
6	TAHAP REVISI VI		Ditambah kan animasi simulasi untuk mencontohkan besaran radian dan dibesarkan volume yang masih kurang
	AWAL	AKHIR	
	Tidak ada animasi simulasi untuk mencontohkan besaran radian		
7	TAHAP REVISI VII		Perubahan <i>link</i> atau navigasi dari materi langsung ke latihan soal tidak bisa dilakukan.
	AWAL	AKHIR	
			

Setelah dibuat rancangan media pembelajaran yang telah melalui 7 kali perbaikan sebelum di uji coba, rancangan media pembelajaran ini selanjutnya diuji cobakan pada kelompok kecil.



Setelah diuji coba di kelompok kecil dan mengetahui saran serta kekurangan dari media, maka proses selanjutnya di tahap kedua yaitu merevisi media pembelajaran

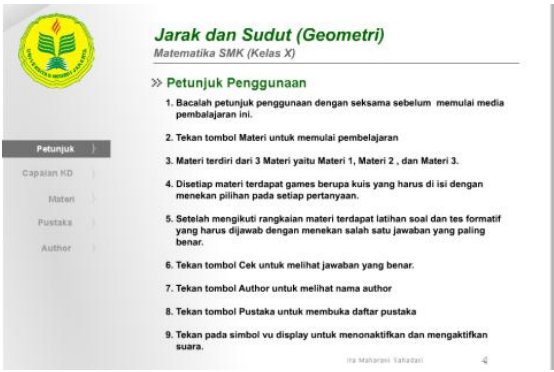



sesuai dengan hasil uji coba kelompok kecil. Berdasarkan rancangan produk yang di buat ini , dengan kekurangan sebagai berikut :


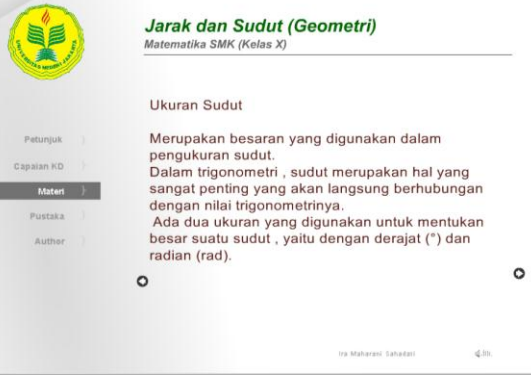
1. Suara video yang terlalu kecil.
2. Adanya kesalahan navigasi tampilan.

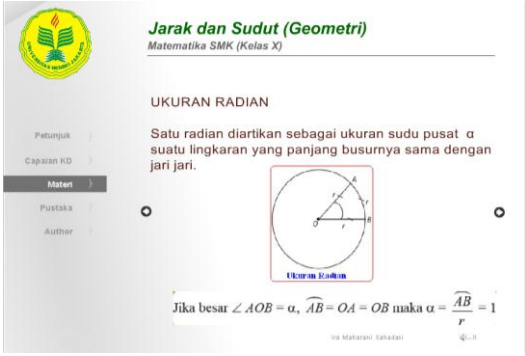
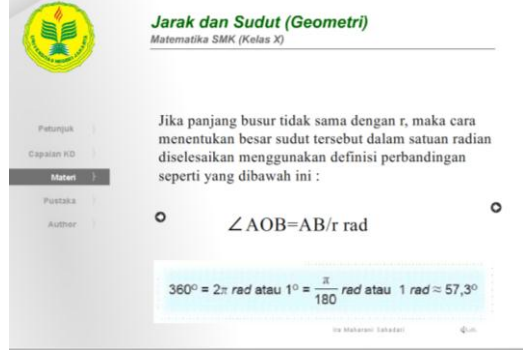
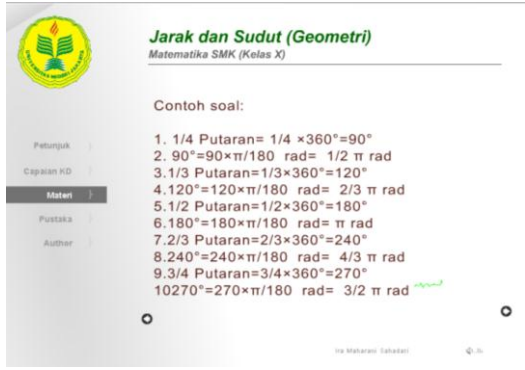

Selanjutnya media pembelajaran di uji coba ke sasaran penelitian dengan kelompok besar yaitu siswa kelas X yang berjumlah 28 orang. Tampilan media pembelajaran yang akan diuji coba dan sebagai produk hasil dapat dilihat melalui *layout* atau tampilan produk rancangan media pembelajaran yang ditunjukkan pada tabel 4.2 di bawah ini :

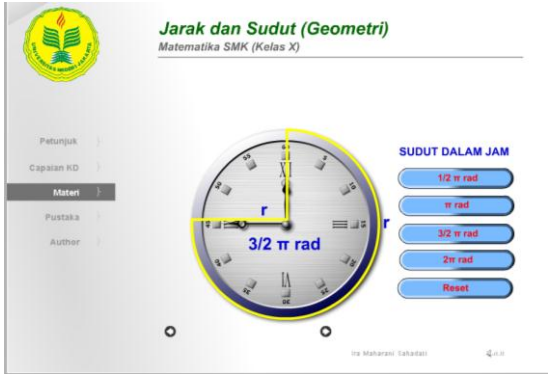
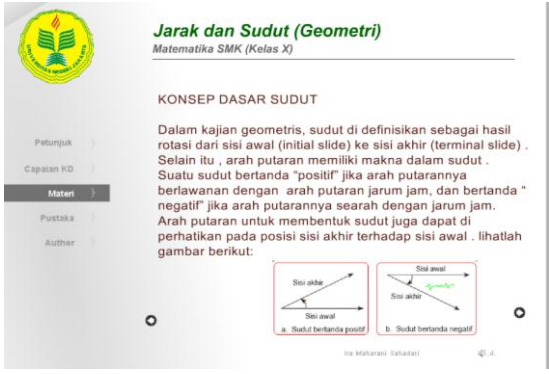
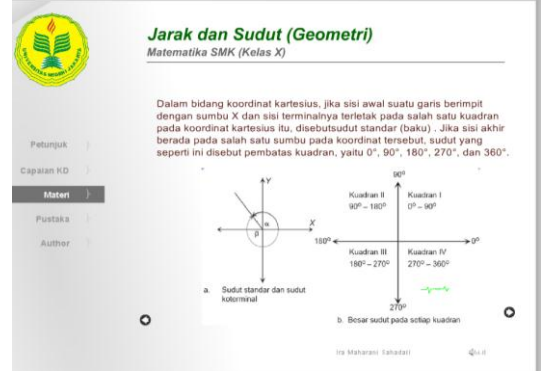
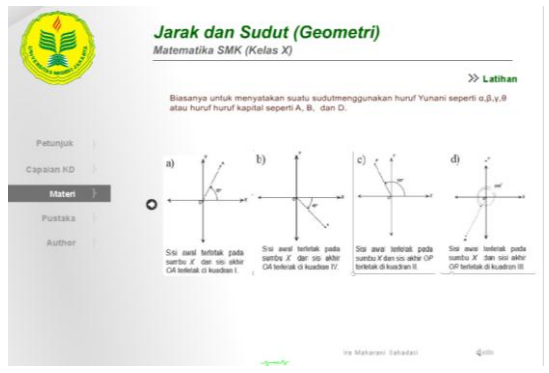
Tabel 4.2 Tampilan Rancangan Produk Final

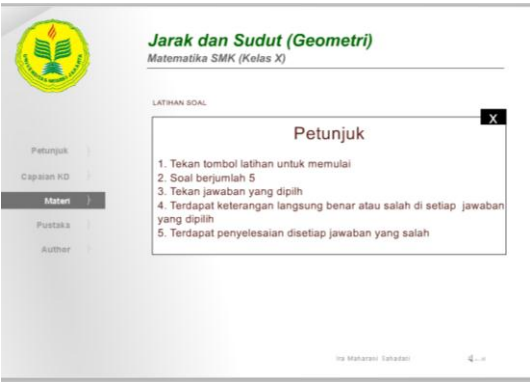
Tampilan Rancangan produk final		
No	Gambar tampilan	Keterangan
1		<i>Welcome segment</i>
2		Tampilan <i>icon</i> gambar sebelum petunjuk penggunaan
No	Gambar tampilan	Keterangan


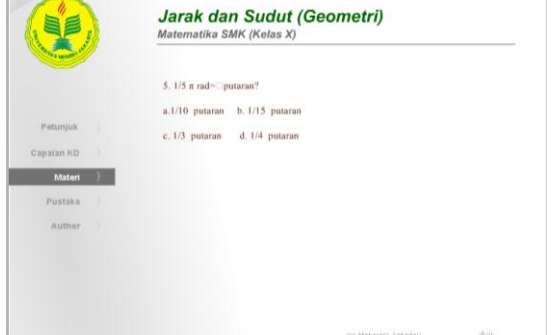
3	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>» Petunjuk Penggunaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Bacalah petunjuk penggunaan dengan seksama sebelum memulai media pembelajaran ini. Tekan tombol Materi untuk memulai pembelajaran Materi terdiri dari 3 Materi yaitu Materi 1, Materi 2, dan Materi 3. Disetiap materi terdapat games berupa kuis yang harus di isi dengan menekan pilihan pada setiap pertanyaan. Setelah mengikuti rangkaian materi terdapat latihan soal dan tes formatif yang harus dijawab dengan menekan salah satu jawaban yang paling benar. Tekan tombol Cek untuk melihat jawaban yang benar. Tekan tombol Author untuk melihat nama author Tekan tombol Pustaka untuk membuka daftar pustaka Tekan pada simbol vu display untuk menonaktifkan dan mengaktifkan suara. <p>Dr. Maharni Sahadati</p>	Tampilan petunjuk penggunaan
4	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>» Capaian Kompetensi Dasar » video</p> <p>Kompetensi Inti</p> <p>K1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>K2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>K3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginn tahunnya 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.</p> <p>K4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajarnya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p> <p>Kompetensi Dasar</p> <p>Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut</p> <p>Indikator</p> <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian radian sebagai satuan pengukuran sudut Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut Menerangkan hubungan antara radian dan derajat <p>Dr. Maharni Sahadati</p>	Tampilan berupa teks mengenai capaian KD
5	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>Berapa jarak (meter) pria tersebut berjalan jika diketahui panjang setiap langkahnya konstan yaitu 30 cm ?</p> <p>A. 27 meter B. 2,7 meter C. 30 meter D. 3 meter</p> <p>Dr. Maharni Sahadati</p>	Tampilan games jarak
6	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>Berikut adalah contoh dari besaran sudut menggunakan jam analog</p> <p>Dr. Maharni Sahadati</p>	Tampilan games sudut
No	Gambar tampilan	Keterangan


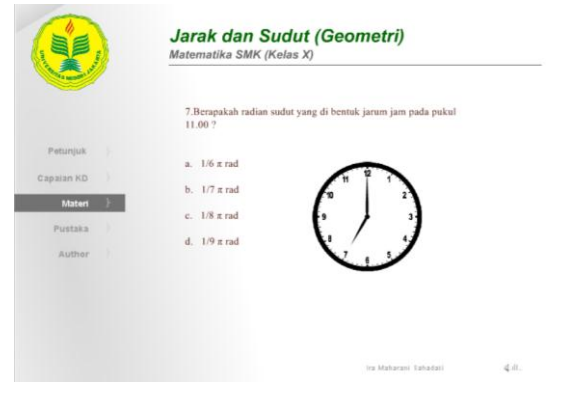
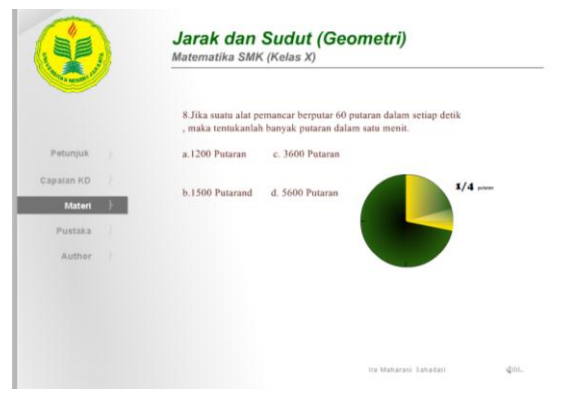
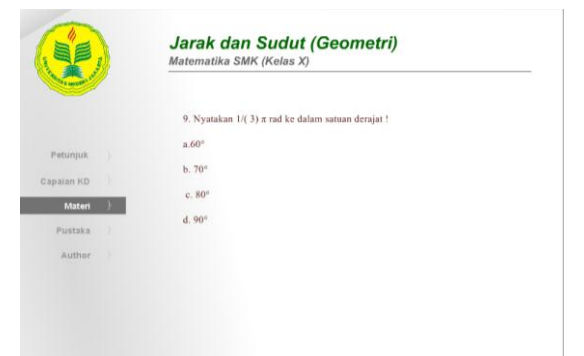
7		Tampilan contoh besaran putaran menggunakan radar pada materi
8		Tampilan video pada materi tentang contoh matematika dalam kehidupan sehari hari
9		Tampilan materi
10		Tampilan materi

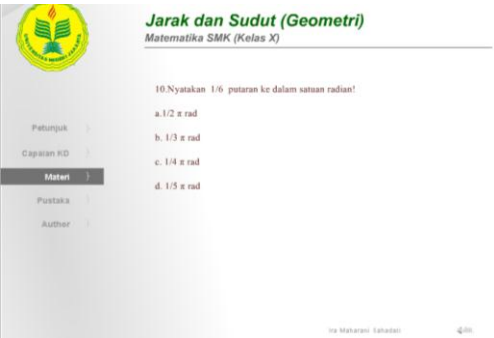



No	Gambar tampilan	Keterangan
11	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>UKURAN RADIAN</p> <p>Satu radian diartikan sebagai ukuran sudut pusat α suatu lingkaran yang panjang busurnya sama dengan jari-jari.</p> <p>Jika besar $\angle AOB = \alpha$, $\widehat{AB} = OA = OB$ maka $\alpha = \frac{\widehat{AB}}{r} = 1$</p>	Tampilan materi
12	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>Jika panjang busur tidak sama dengan r, maka cara menentukan besar sudut tersebut dalam satuan radian diselesaikan menggunakan definisi perbandingan seperti yang dibawah ini :</p> <p>$\angle AOB = AB/r \text{ rad}$</p> <p>$360^\circ = 2\pi \text{ rad}$ atau $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$ atau $1 \text{ rad} \approx 57,3^\circ$</p>	Tampilan materi
13	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>Contoh soal:</p> <ol style="list-style-type: none"> $1/4$ Putaran = $1/4 \times 360^\circ = 90^\circ$ $90^\circ = 90 \times \pi / 180 \text{ rad} = 1/2 \pi \text{ rad}$ $1/3$ Putaran = $1/3 \times 360^\circ = 120^\circ$ $120^\circ = 120 \times \pi / 180 \text{ rad} = 2/3 \pi \text{ rad}$ $1/2$ Putaran = $1/2 \times 360^\circ = 180^\circ$ $180^\circ = 180 \times \pi / 180 \text{ rad} = \pi \text{ rad}$ $2/3$ Putaran = $2/3 \times 360^\circ = 240^\circ$ $240^\circ = 240 \times \pi / 180 \text{ rad} = 4/3 \pi \text{ rad}$ $3/4$ Putaran = $3/4 \times 360^\circ = 270^\circ$ $270^\circ = 270 \times \pi / 180 \text{ rad} = 3/2 \pi \text{ rad}$ 	Tampilan contoh soal
14	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>SUDUT DALAM JAM</p> <p>0 Derajat 90 Derajat 180 Derajat 270 Derajat 360 Derajat Reset</p>	Tampilan simulasi animasi sudut

No	Gambar tampilan	Keterangan
15		Tampilan simulasi animasi radian
16		Tampilan materi
17		Tampilan materi
18		Tampilan materi

No	Gambar tampilan	Keterangan
19		Tampilan petunjuk pengisian latihan soal
20		Tampilan latihan soal
21		Tampilan petunjuk pengisian tes formatif
22		Tampilan tes formatif soal nomor 1

No	Gambar tampilan	Keterangan
23	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>2. Berapa radian suatu sudut dengan besar 90° ?</p> <p>a. 1,53 radian b. 1,54 radian c. 1,87 radian d. 1,57 radian</p>	Tampilan tes formatif soal nomor 2
24	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>3. Nyatakan sudut 0,59 radian kedalam satuan derajat!</p> <p>a. 34,89° b. 33,82° c. 31,90° d. 34,76°</p>	Tampilan tes formatif soal nomor 3
25	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>4. Nyatakan sudut 1,23 radian kedalam satuan derajat!</p> <p>a. 69,76° b. 71,90° c. 70,51° d. 72,45°</p>	Tampilan tes formatif soal nomor 4
26	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>5. $\frac{1}{5}$ s radian? putaran?</p> <p>a. $\frac{1}{10}$ putaran b. $\frac{1}{15}$ putaran c. $\frac{1}{3}$ putaran d. $\frac{1}{4}$ putaran</p>	Tampilan tes formatif soal nomor 5

No	Gambar tampilan	Keterangan
27		Tampilan tes formatif soal nomor 6
28		Tampilan tes formatif soal nomor 7
29		Tampilan tes formatif soal nomor 8
30		Tampilan tes formatif soal nomor 9

No	Gambar tampilan	Keterangan
31	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>10. Nyatakan $\frac{1}{6}$ putaran ke dalam satuan radian!</p> <p>a. $\frac{1}{2} \pi$ rad b. $\frac{1}{3} \pi$ rad c. $\frac{1}{4} \pi$ rad d. $\frac{1}{5} \pi$ rad</p>	Tampilan tes formatif soal nomor 10
32	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>>> Materi >> Latihan >> Tes Formatif</p> <p>Nilai Kamu : 50</p> <p>anda belum bisa melanjutkan materi karena skor di bawah 60</p>	Tampilan hasil tes formatif
33	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>>> Daftar Pustaka</p> <p>1. http://help.adobe.com/en_US/181x216/reference/fusion/W503ccc116d4f231e43a3d116c0f471716d.html 2. http://help.adobe.com/en_US/181x216/reference/fusion/W503ccc116d4f231e43a3d116c0f471716d.html 3. http://www.mgkita.com/2010/3/20/peng-gunaan-nya-gis-untuk-kehidupan 4. http://facebookmy.blogspot.co.id/2015/08/cara-membuat-gambar-ditip-gambar-ditip-neeltra-grethema.html</p>	Tampilan daftar pustaka
34	 <p>Jarak dan Sudut (Geometri) Matematika SMK (Kelas X)</p> <p>>> Author</p> <p>#1 : Author1. #2 : Author2. #3 : Author3. #4 : Author4.</p>	Tampilan author

4.2 Kelayakan Produk

Kelayakan produk rancangan media pembelajaran ini dapat di ketahui melalui instrumen ahli media dan ahli materi dengan data sebagai berikut :

1. Ahli materi : Ibu Mirna Ermawati, S.Pd , selaku guru matematika di salah satu SMK di Kota Tangerang.
2. Ahli Media : Bapak Affandi , selaku pembina ukm Desain Komunikasi Visual di salah satu STIAMIK di Kota Tangerang.

Serta lembar evaluasi oleh pengguna (*user*) berupa instrumen sebagai penilai produk rancangan media pembelajaran ini dapat dikategorikan layak atau tidak.

4.2.1 Validasi

Validasi oleh ahli media dilakukan dengan teknis memberikan hasil rancangan media pembelajaran mulai dari naskah, flowchart, *storyboard*, sampai kepada produk hasil lalu ahli media memberikan penilaian terhadap media pembelajaran dalam bentuk instrumen *checklist* yang berisi tentang (1) aspek *design*, (2) aspek layout, (3) aspek interaksi, dan (4) aspek audio. Hasil review dari ahli media dapat di lihat pada tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4.3 Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Jumlah Butir	(SS)	(S)	(TS)	(STS)	Persentase (SS) & (S)	Persentase (TS)&(STS)
1	<i>Design</i>	3	1	2	0	0	100	0
2	<i>Layout/ tampilan</i>	13	3	9	1	0	92,30	0
3	Interaksi	5	2	3	0	0	100	0
4	Audio	6	6	0	0	0	100	0
Total		28	12	14	1	0	96,42	3,57

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa skor persentase yang diberikan oleh validator yaitu 96,42 % setuju bahwa media pembelajaran ini sudah baik dalam aspek *design*, *layout*, interaksi, dan audio, maka media pembelajaran yang di rancang dapat dikategorikan sangat baik sehingga layak digunakan sebagai media pendukung dalam pembelajaran mandiri siswa.

4.2.2 Instrumen Pengguna

Kelayakan produk rancangan media pembelajaran ini dapat dilihat dari instrumen intrumen yang sudah dievaluasi oleh ahli media dan ahli materi beserta kuisisioner yang dibagikan kepada pengguna (user) dalam hal ini yaitu sasaran produk yaitu siswa kelas X di salah satu SMK di Kota Tangerang.

Berikut adalah hasil intrumen yang diberikan kepada siswa dengan kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang siswa (instrumen dapat dilihat pada lampiran 5). Berdasarkan hasil yang telah diujikan pada kelompok kecil, dapat hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini :

Tabel 4.4 Tabulasi instrumen pengguna dalam kelompok kecil

No.	Kriteria Penilaian	Jumlah Tanggapan				Persentase (%)			
		SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
1	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	1	4	0	0	20	80	0	0
2	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	2	3	0	0	40	60	0	0
3	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	2	3	0	0	40	60	0	0
4	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	1	3	1	0	20	60	20	0
5	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	1	3	1	0	20	60	20	0
6	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	0	3	2	0	0	60	40	0
7	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	1	2	2	0	20	40	40	0
8	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	1	3	1	0	20	60	20	0

9	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	2	3	0	0	40	60	0	0
10	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	2	2	1	0	40	40	20	0
11	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	2	2	1	0	40	40	20	0
12	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	2	2	1	0	40	40	20	0
13	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	2	3	0	0	40	60	0	0
14	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	0	4	1	0	0	80	20	0
Jumlah Keseluruhan Tanggapan		19	40	11	0				

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa :

1. 5 orang (1 + 4) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan materi yang disampaikan dalam modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.
2. 5 orang (2 + 3) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis *adobe flash*

3. 5 orang (2 + 3) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju Media pembelajaran multimedia interaktif *adobe flash* ini menyajikan materi dengan lengkap.
4. 4 orang (1 + 3) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif *adobe flash* sudah baik dan menarik.
5. 4 orang (1 + 3) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.
6. 3 orang atau 60 % siswa menjawab setuju serta 2 orang siswa atau 40 % siswa tidak setuju dengan Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif *adobe flash* sudah jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.
7. 3 orang (1 + 2) atau 60 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 2 orang siswa atau 40 % siswa tidak setuju dengan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.
8. 4 orang (1 + 3) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan tampilan simulasi dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik

9. 5 orang (1 + 4) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini mudah dimengerti dan dipahami.
10. 4 orang (2 + 2) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini *friendlyuser* saat digunakan dalam pembelajaran.
11. 4 orang (2 + 2) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.
12. 4 orang (2 + 2) atau 80 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan penggunaan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini mempermudah proses pembelajaran.
13. 5 orang (2 + 5) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan penggunaan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini menumbuhkan motivasi belajar siswa.
14. 4 orang atau 80 % siswa menjawab setuju serta 1 orang siswa atau 20 % siswa tidak setuju dengan penggunaan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.
15. Secara keseluruhan , dari 5 siswa yang mengisi instrumen dengan respon 59 point (19 + 40) atau 84.28 % sangat setuju dan setuju bahwa

rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik. Dan terdapat 11 point atau 15.71 % yang merespon tidak setuju.

Selain data di atas, Beberapa saran dan komentar yang diberikan pada kolom komentar yang terdapat pada instrumen dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lebih teliti dalam mengetik karna terdapat ejaan yang salah.
2. Suara kurang jelas dalam video.
3. Siswa menyukai adobe flash dan media pembelajarannya
4. Menarik perhatian siswa
5. Meningkatkan motivasi belajar
6. Mendukung proses pembelajaran

Setelah uji coba ke dalam kelompok kecil dan menerima saran serta melakukan perbaikan atau revisi, peneliti menguji kmbali ke skala besar yaitu kelompok besar yang berjumlah 28 siswa SMK kelas X di salah satu sekolah di Kota Tangerang.

Berikut data hasil instrumen yang di uji coba di kelompok besar yang berjumlah 28 orang siswa kelas X, ditunjukkan pada tabel 4.5 di bawah ini :

Tabel 4.5 Tabulasi instrumen pengguna dalam kelompok besar

No	Kriteria Penilaian	Jumlah Tanggapan				Persentase (%)			
		SS	S	T S	ST S	SS	S	TS	STS
1	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	5	23	0	0	17.86	82.14	0	0
2	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	11	17	0	0	39.29	60.71	0	0
3	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	7	20	1	0	25	71.43	3.57	0
4	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	9	15	4	0	32.14	53.57	14.29	0
5	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	7	20	1	0	25	71.43	3.57	0
6	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	11	15	2	0	39.29	53.57	7.14	0
7	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara	12	15	1	0	42.86	53.57	3.57	0

	keseluruhan sudah baik dan menarik								
8	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	4	23	1	0	14.29	82.14	3.57	0
9	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	5	22	1	0	17.86	78.57	3.57	0
10	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	2	24	2	0	7.14	85.71	7.14	0
11	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	9	19	0	0	32.14	67.86	0	0
12	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	8	20	0	0	28.57	71.43	0	0
13	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar	7	21	0	0	25	75	0	0

	siswa.								
14	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	7	20	1	0	25	71.43	3.57	0
	Jumlah Keseluruhan Tanggapan	10 4	27 4	14	0				

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa :

1. 28 orang (5 + 23) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan materi yang disampaikan dalam modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.
2. 28 orang (11 + 17) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis *adobe flash*
3. 27 orang (7 + 20) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan Media pembelajaran multimedia interaktif *adobe flash* ini menyajikan materi dengan lengkap.
4. 24 orang (9 + 15) atau 83.7 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 4 orang siswa atau 14.3 % tidak setuju siswa tidak setuju dengan pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif *adobe flash* sudah baik dan menarik.
5. 27 orang (7 + 20) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan Multimedia interaktif

berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.

6. 26 orang (11 + 15) atau 92.9 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 7.1 % tidak setuju dengan Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif *adobe flash* sudah jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.
7. 27 orang (12 + 15) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.
8. 27 orang (4+ 23) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik
9. 27 orang (5 + 22) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini mudah dimengerti dan dipahami.
10. 26 orang (2 + 24) atau 92.9% siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 2 orang siswa atau 7.1 % tidak setuju dengan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini *friendlyuser* saat digunakan dalam pembelajaran.

11. 28 orang (9 + 19) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* ini sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.
12. 28 orang (8 + 20) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan penggunaan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini mempermudah proses pembelajaran.
13. 28 orang (7 + 21) atau 100 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju dengan penggunaan multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini menumbuhkan motivasi belajar siswa.
14. 27 orang (7+ 20) atau 96.5 % siswa menjawab setuju dan sangat setuju serta 1 orang siswa atau 3.5 % tidak setuju dengan penggunaan Multimedia interaktif berbasis *adobe flash* sebagai media pembelajaran ini dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.
15. Secara keseluruhan , dari 28 siswa yang mengisi instrumen dengan respon 378 point (104 +274) atau 96.42 % sangat setuju dan setuju bahwa rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik. Dan terdapat 14 point atau 3.57 % yang merespon tidak setuju.

Dapat di simpulkan beberapa komentar dan saran yang diberikan dikolom komentar pada instrumen pengguna sebagai berikut :

1. Media pembelajarannya menarik dan mudah dipahami.
2. Simulasi dalam rancangan media pembelajaran ini sangat membantu.
3. Mempemudah pembelajaran.
4. Tampilannya sudah bagus dan menarik.

5. Materi dapat di mengerti
6. Dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar
7. Membantu memahami materi matematika yang sulit.
8. Bahasa yang digunakan sebaiknya bahasa yang mudah di mengerti.
9. Sulit dipahami jika tidak ada yang menjelaskan.
10. Materinya terlalu susah dan soalnya juga susah.
11. Ada beberapa tampilan yang kurang menarik.
12. Pelajaran yang lain , jangan hanya matematika saja.
13. Terdapat sedikit kesalahan ejaan.

4.3 Efektifitas Produk

Efektifitas produk rancangan media pembelajaran ini dapat dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* pengguna (user) sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran ini.

Data sebelum menggunakan rancangan media pembelajaran ini, dapat dilihat dari perbandingan nilai pre-test dan post-test dari kelompok kecil dan kelompok besar. (post – test dapat dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 8) .

1. Nilai pre-test dan post-test *small group* pada 5 orang siswa ditunjukkan pada tabel 4.6 di bawah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil nilai *small group*

NO RESPONDEN	NILAI	
	Pre-test	Post-test
1	40	60
2	30	50
3	40	60
4	20	50
5	50	70
Rata Rata	36	58

Hasil nilai di atas dapat disimpulkan bahwa 100% siswa tidak mencapai nilai 60 sebelum menggunakan media pembelajaran ini, tetapi terdapat 60% siswa yang mencapai nilai 60 dan 70 setelah menggunakan media. Artinya terjadi peningkatan rata rata nilai siswa (*small group*) setelah menggunakan media pembelajaran ini dengan nilai rata rata sebesar 36 menjadi 58.

2. Nilai pre-test dan post-test kelompok besar pada 28 orang siswa ditunjukkan pada tabel 4.7 di bawah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil nilai kelompok besar

NO RESPONDEN	NILAI	
	Pre-test	Post-tet
1	40	70
2	50	60
3	40	60
4	50	70
0	50	70
6	40	70
7	60	70
8	50	70
9	40	70
10	50	70
11	40	60
12	60	70
13	50	70
14	50	60
15	40	70
16	50	70
17	50	80

18	40	70
19	60	60
20	50	60
21	60	70
22	40	70
23	60	70
24	50	60
25	60	70
26	50	70
27	50	60
28	40	70
Rata Rata	48,92	67,5

Hasil nilai di atas dapat disimpulkan bahwa 22 siswa tidak mencapai nilai 60 sebelum menggunakan media pembelajaran ini, tetapi terdapat 100% siswa yang mencapai nilai 60 dan 70 setelah menggunakan media, dengan besar nilai rata-rata yang lebih besar yaitu 67,5 yang sebelumnya sebesar 48,92.

Dengan demikian, rancangan media pembelajaran ini dapat dikategorikan media pembelajaran yang efektif berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* yang meningkat setelah menggunakan media pembelajaran.

4.4 Pembahasan

Rancangan media pembelajaran matematika ini khususnya materi trigonometri untuk memfasilitasi belajar mandiri sudah dapat diimplementasikan sebagai salah satu media pembelajaran. Dari data berdasarkan ahli media menilai 96,42% menilai setuju bahwa media pembelajaran ini sudah baik dan layak dari aspek *design*, *layout*, interaksi dan audio serta berdasarkan hasil uji coba kepada

siswa 96.42 % sangat setuju dan setuju bahwa rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik.

Berdasarkan hasil post test dan pre test siswa , media pembelajaran ini sudah di kategorikan efektif dengan lebih besarnya nilai siswa setelah menggunakan media pembelajaran.

Pada pembuatan produk rancangan media pembelajaran ini prosesnya di pengaruhi beberapa faktor diantaranya faktor penghambat maupun pendukung serta kekuatan dan kelemahan dari penelitian ini yang akan di bahas di bawah ini :

4.4.1 Faktor Pendukung

Faktor pendukung dalam penelitian ini adalah media yang digunakan berupa software yang mudah didapatkan serta tidak terlalu sulit untuk di pelajari dalam membuat rancangan media pembelajaran berupa flash adobe.

4.4.2 Faktor Penghambat

Faktor penghambat dalam penelitian ini adalah :

1. Terbenturnya waktu libur di sekolah sehingga saat melakukan penelitian ada beberapa siswa sudah meliburkan diri.
2. Kurangnya *recording tools* dalam membuat video pada bagian pencapaian KD dan video mengenai contoh manfaat matematika dalam kehidupan sehari hari, sehingga hasilnya kurang maksimal.

4.4.3 Kekuatan

Kekuatan dari produk media pembelajaran ini terdapat beberapa hal yang tidak ada dalam media pembelajaran berbasis adobe flash lainnya sebagai berikut :

1. Terdapat *games*
2. Adanya contoh konkrit dari kebermanfaatan matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
3. Penggabungan video dalam animasi.
4. Sistem *scoring* yang ada sekaligus dalam tes formatif yang mensimulasikan sistem UNBK.

4.4.4 Kelemahan

Kelemahan dari produk rancangan media pembelajaran ini adalah :

1. Video yang ditampilkan masih kurang jelas dikarenakan *recording tools* yang kurang memadai.
2. Menurut ahli media, sistem uji soalnya tidak bisa di *random* sehingga siswa dapat mengingat jawaban dari soal yang muncul sesuai urutan.
3. Tidak adanya sistem *record* nilai atau cetak nilai saat *scoring* nilai.
4. *Volume* suara pada media tidak sama rata.

BAB V

KESIMPULAN , IMPLIKASI DAN SARAN

Setelah pembuatan rancangan media pembelajaran , melakukan penelitian, serta mendapatkan hasil respon berupa instrumen yang berasal dari ahli media , ahli materi dan pengguna (*user*), maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal beserta implikasi dan saran dapat menunjang perbaikan rancangan media pembelajaran ini untuk kedepannya dan akan di bahas selengkapnya pada bab ini.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data instrumen yang telah diolah dan dilihat dari jumlah persentase respon instrumen dapat di simpulkan beberapa hal :

1. Hasil data penelitian dari kelompok kecil , dari 5 siswa yang mengisi instrumen dengan respon 59 point (19 + 40) atau 84.28 % sangat setuju dan setuju bahwa rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik. Dan terdapat 11 point atau 15.71 % yang merespon tidak setuju.
2. Hasil data penelitian dari kelompok kecil, dari 28 siswa yang mengisi instrumen dengan respon 378 point (104 +274) atau 96.42 % sangat setuju dan setuju bahwa rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik. Dan terdapat 14 point atau 3.57 % yang merespon tidak setuju.

3. Secara keseluruhan, dari 33 siswa (kelompok besar dan kelompok kecil) yang mengisi instrumen dengan respon 437 point (378 +59) atau 94.58 % sangat setuju dan setuju bahwa rancangan media pembelajaran ini membantu dalam pembelajaran , mudah dipahami, mudah digunakan menarik perhatian , memotivasi , serta tampilan (gambar, suara , video, animasi) sudah baik. Dan terdapat 25 point (11 + 14) atau 5.41 % yang merespon tidak setuju.
4. Sehingga dapat disimpulkan dari data diatas bahwa media pembelajaran ini layak dan efektif dengan besar persentase sebesar 94.58 % .

5.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian ini siswa lebih terfasilitasi dengan media yang memudahkan proses pembelajaran khususnya di materi tertentu (diutamakan materi yang sulit di mengerti) yang dapat diulang ulang pembelajarannya dan menjadikan siswa belajar mandiri sehingga materi yang dirasakan sulit menjadi dikuasai karena kemudahan dalam mengulang materi.

Implikasi lain dari penelitian ini , sekolah yang menggunakan rancangan media pembelajaran ini dituntut memiliki fasilitas yang lengkap seperti lab komputer beserta perangkatnya seperti *headset* (termasuk didalamnya *microphone*) .

5.3 Saran

1. Perlu dilakukan uji coba kepada siswa secara lebih luas
2. Kembangkan lagi materi yang berkelanjutan agar dapat sinkron dengan media yang telah dibuat.

3. Dalam mengembangkan produk pendidikan dan pembelajaran sebaiknya tidak hanya bermanfaat bagi salah satu pihak (misalnya murid saja) tetapi turut didalamnya semua pihak yang ada dalam lingkungan pendidikan termasuk guru dan sekolah.
4. Mengembangkan produk pendidikan dan pembelajaran terutama media pembelajaran sebaiknya selain membantu siswa dalam memahami materi juga dapat menarik dan memotivasi siswa untuk belajar dengan ide ide kreatif yang dapat menarik siswa untuk belajar dengan mengikuti perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru). Bandung : Remaja Rosdakarya
- Bretz, Rudy, 1971, A Taxonomy Communication Media, Ellewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications
- Brown, James W., Lewis Richard B., Harclerod, Fred F., 1973. A V Instruction, Technology, Media and Medthods, New York: Mc Graw Hill Book Company
- Carey, Lou,. Carey, James O,. Dick, Walter. 2009.The Systematic Design og Instruction. New Jersey : Pearson Education, Inc
- Darmawiguna, I Gede Mahendra. 2013. Dkk, Media Pembelajaran Berbasis Web Dan Flash Untuk Mata Kuliah Riset Operasi Di Jurusan PTI, Undiksha,Jurnal Sains dan Teknologi, ISSN: 2303-3142, Vol. 2,No. 1, pp. 128-138.
- Gall, Meredith D,. Gall, Joice P,. Borg,Walker R. 2003.Educational Research. United States : Pearson Education, Inc
- Heinich, R., Molenda M., Russel, J.D., Smaldino S.E., 1996, Instrctional Media and Technology for learning, Englewod Cliffs, New Jersey: Prentice Hall
- Izzudin , Ahmad Maulana. 2013. Jurnal Automotive Science and Education Journal 2
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Buku Guru Matermatika Kelas X Edisi Revisi. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Miarso Yusufhadi.2004. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Jakarta : Kencana
- Sanjaya, Wina. 2006. Strategi Pembelajaran Berorentasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Prenada Media
- Seels, Barbara B,. Richey,Rita C. 1994. Teknologi Pembelajaran (Definisi dan Kawasannya). Jakarta : Universitas Negeri Jakarta
- Smaldino, E. Sharon, Lowther L. Deborah, Russell D James. 2008. Instructional Technology and Media for Learning. Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta
- Sukardjo. 2008. Pemanfaatan Media Pembelajaran Untuk Membangun Pembelajaran Yang Kondusif Dan Interaktif, Dalam Bunga Rampai pendidikan. Jakarta : BPS Labschool
- Sukmadinata,Syaodih Nana.2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : Remaja Rosdakarya

Suyanto, M. 2003. Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta : ANDI

Rusman dan Kurniawan Deni dan Riyana Cepi. 2011. Pembelajaran berbasis Teknologi Komunikasi dan informasi. Jakarta: Rajawali Pers

Undang Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

U.A. Chaeruman. 2005., "Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam Proses Pembelajaran; Apa, Mengapa dan Bagaimana?," Jurnal Teknodik, vol. IX, pp. 46-59.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 1

RANCANGAN MATERI

PEMBAHASAN

A. Ukuran Sudut

Merupakan besaran yang digunakan dalam pengukuran sudut. Dalam *trigonometri*, sudut merupakan hal yang sangat penting yang akan langsung berhubungan dengan nilai trigonometrinya (sin, cos, tan, sec, cosec, dan cot).

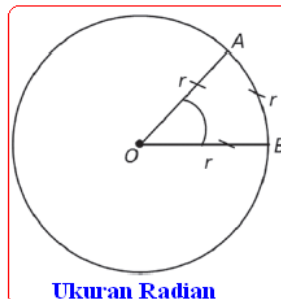
Ada dua ukuran yang digunakan untuk menentukan besar suatu sudut, yaitu dengan derajat ($^{\circ}$) dan radian (*rad*). Singkatnya, jika ada sebuah lingkaran bulat, maka 1 putaran penuh = 360° atau 1° didefinisikan sebagai besar sudut yang dibentuk oleh $\frac{1}{360}$ putaran penuh. Seperti gambar dibawah ini :

(animasi)



Setelah melihat gambar diatas dapat gambar tentang $\frac{1}{360}$ putaran, $\frac{1}{4}$ putaran, $\frac{1}{2}$ putaran dan 1 putaran.

Ukuran radian



Berdasarkan gambar diatas dapat di ketahui bahwa :
Satu radian diartikan sebagai ukuran sudu pusat α suatu lingkaran yang panjang busurnya sama dengan jari jari.

Jika besar $\angle AOB = \alpha$, $\widehat{AB} = OA = OB$ maka $\alpha = \frac{\widehat{AB}}{r} = 1$

Jika panjang busur tidak sama dengan r , maka cara menentukan besar sudut tersebut dalam satuan radian diselesaikan menggunakan definisi perbandingan seperti yang dibawah ini :

$$\angle AOB = \frac{AB}{r} rad$$

$$360^\circ = 2\pi rad \text{ atau } 1^\circ = \frac{\pi}{180} rad \text{ atau } 1 rad \approx 57,3^\circ$$

Dapat dijelaskan bahwa 1 putaran penuh sama dengan $2\pi rad$. Seperti yang dinyatakan diatas.

Contoh soal :Type equation here.

$$11. \frac{1}{4} \text{ Putaran} = \frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$$

$$12. 90^\circ = 90 \times \frac{\pi}{180} rad = \frac{1}{2} \pi rad$$

$$13. \frac{1}{3} \text{ Putaran} = \frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ$$

$$14. 120^\circ = 120 \times \frac{\pi}{180} rad = \frac{2}{3} \pi rad$$

$$15. \frac{1}{2} \text{ Putaran} = \frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$$

$$16. 180^\circ = 180 \times \frac{\pi}{180} rad = \pi rad$$

$$17. \frac{2}{3} \text{ Putaran} = \frac{2}{3} \times 360^\circ = 240^\circ$$

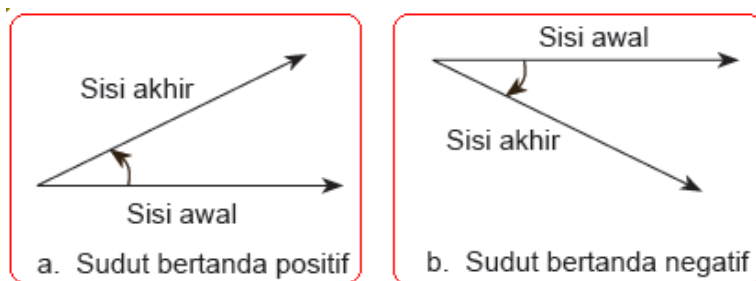
$$18. 240^\circ = 240 \times \frac{\pi}{180} rad = \frac{4}{3} \pi rad$$

$$19. \frac{3}{4} \text{ Putaran} = \frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ$$

$$20. 270^\circ = 270 \times \frac{\pi}{180} rad = \frac{3}{2} \pi rad$$

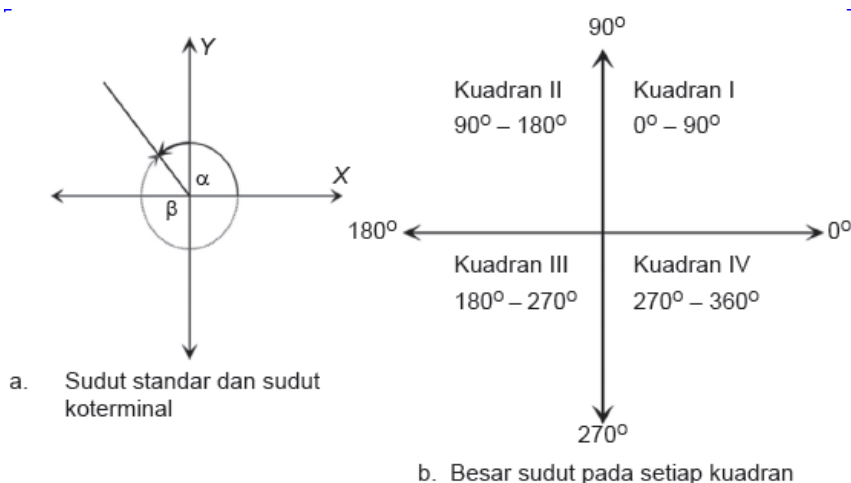
KONSEP DASAR SUDUT

Dalam kajian geometris, sudut di definisikan sebagai hasil rotasi dari sisi awal (*initial side*) ke sisi akhir (*terminal side*). Selain itu, arah putaran memiliki makna dalam sudut. Suatu sudut bertanda “positif” jika arah putarannya berlawanan dengan arah putaran jarum jam, dan bertanda “negatif” jika arah putarannya searah dengan jarum jam. Arah putaran untuk membentuk sudut juga dapat di perhatikan pada posisi sisi akhir terhadap sisi awal. lihatlah gambar berikut:



Dalam bidang koordinat kartesius, jika sisi awal suatu garis berimpit dengan sumbu X dan sisi terminalnya terletak pada salah satu kuadran pada koordinat kartesius itu, disebut sudut *standar* (baku). Jika sisi akhir berada pada salah satu sumbu pada koordinat tersebut, sudut yang seperti ini disebut pembatas kuadran, yaitu 0° , 90° , 180° , 270° , dan 360° .

Biasanya untuk menyatakan suatu sudut menggunakan huruf Yunani seperti α , β , γ , θ atau huruf kapital seperti A, B, C dan D.

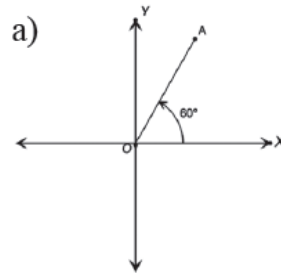


Contoh

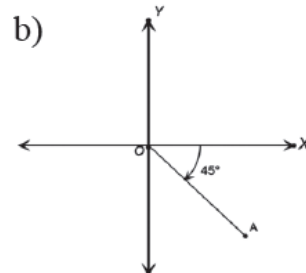
Posisi setia sudut pada koordinat kartesius dengan :

- a. 60° b. -45° c. 120° d. 600°

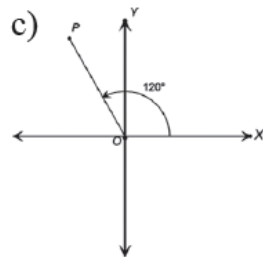
penyelesaian



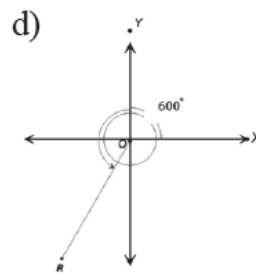
Sisi awal terletak pada sumbu X dan sisi akhir OA terletak di kuadran I.



Sisi awal terletak pada sumbu X dan sisi akhir OA terletak di kuadran IV.



Sisi awal terletak pada sumbu X dan sisi akhir OP terletak di kuadran II.



Sisi awal terletak pada sumbu X dan sisi akhir OR terletak di kuadran III.

LATIHAN SOAL

6. Berapa radian suatu sudut dengan besar 50° ?
b. **0,87 radian** b. 0,78 radian c. 0,97 radian d. 0,98 radian
7. Berapa radian suatu sudut dengan besar 89° ?
d. 1,25 radian **b. 1,55 radian** c. 0,45 radian d. 0,89 radian
8. Berapa radian suatu sudut dengan besar 78° ?
e. 1,35 radian b. 1,45 radian **c. 1,36 radian** d. 1,45 radian
9. Nyatakan sudut 0,45 radian kedalam satuan derajat!
b. $22,76^\circ$ b. $23,87^\circ$ **c. $25,80^\circ$** d. $21,70^\circ$
10. Nyatakan sudut 0,89 radian kedalam satuan derajat!
b. $54,65^\circ$ b. $53,72^\circ$ c. $52,65^\circ$ **d. $51,02^\circ$**

Penyelesaian nomor 1

$$50^\circ = 50^\circ \times \pi/180^\circ$$

$$50^\circ = 0,277\pi$$

$$50^\circ = 0,277 \times 3,14$$

$$50^\circ = 0,87 \text{ radian}$$

Penyelesaian nomor 2

$$89^\circ = 89^\circ \times \pi/180^\circ$$

$$50^\circ = 0,494\pi$$

$$50^\circ = 0,494 \times 3,14$$

$$50^\circ = 0,87 \text{ radian}$$

Penyelesaian nomor 3

$$78^\circ = 78^\circ \times \pi/180^\circ$$

$$78^\circ = 0,433\pi$$

$$50^\circ = 0,433 \times 3,14$$

$$50^\circ = 1,36 \text{ radian}$$

Penyelesaian nomor 4

$$0,45 \text{ radian} = 0,45 \times 180^\circ/\pi$$

$$0,45 \text{ radian} = 25,80^\circ$$

Penyelesaian nomor 5

$$0,89 \text{ radian} = 0,89 \times 180^\circ/\pi$$

$$0,89 \text{ radian} = 51,02^\circ$$

TES FORMATIF

10. Berapa radian suatu sudut dengan besar 112° ?
 f. 1,89 radian b. 1,654 radian **c. 1,954radian** d. 1,456 radian
11. Berapa radian suatu sudut dengan besar 90° ?
 b. 1,53 radian b. 1,54 radian c. 1,87 radian **d. 1,57 radian**
12. Nyatakan sudut 0,59 radian kedalam satuan derajat!
 c. $34,89^\circ$ **b. $33,82^\circ$** c. $31,90^\circ$ d. $34,76^\circ$
13. Nyatakan sudut 1,23 radian kedalam satuan derajat!
 d. $69,76^\circ$ b. $71,90^\circ$ **c. $70,51^\circ$** d. $72,45^\circ$
14. $\frac{1}{5}\pi \text{ rad} = \dots \text{ putaran}$
 b. $\frac{1}{10} \text{ putaran}$ b. $\frac{1}{15} \text{ putaran}$ c. $\frac{1}{3} \text{ putaran}$ d. $\frac{1}{4} \text{ putaran}$
15. $\frac{1}{6} \text{ putaran} = \dots \text{ rad}$
 b. $\frac{1}{5}\pi \text{ rad}$ b. $\frac{1}{2}\pi \text{ rad}$ **c. $\frac{1}{3}\pi \text{ rad}$** d. $\frac{1}{4}\pi \text{ rad}$
16. Berapakah radian sudut yang di bentuk jarum jam pada pukul 11.00 ?



- a. $\frac{1}{6}\pi \text{ rad}$
 b. $\frac{1}{7}\pi \text{ rad}$
 c. $\frac{1}{8}\pi \text{ rad}$
 d. $\frac{1}{9}\pi \text{ rad}$

17. Jika suatu alat pemancar berputar 60 putaran dalam setiap detik , maka tentukanlah banyak putaran dalam satu menit.
 c. 1200 Putaran **c. 3600 Putaran**
 d. 1500 Putaran d. 5600 Putaran
18. Nyatakan $\frac{1}{3}\pi \text{ rad}$ ke dalam satuan derajat !
 b. 60° b. 70° c. 80° d. 90°
19. Nyatakan $\frac{1}{6} \text{ putaran}$ ke dalam satuan radian!
 b. $\frac{1}{2}\pi \text{ rad}$ **b. $\frac{1}{3}\pi \text{ rad}$** c. $\frac{1}{4}\pi \text{ rad}$ d. $\frac{1}{5}\pi \text{ rad}$

PEMBAHASAN

Penyelesaian nomor 1

$$112^\circ = 112^\circ \times \pi/180^\circ$$

$$112^\circ = 0,622\pi$$

$$112^\circ = 0,622 \times 3,14$$

$$112^\circ = 1,954 \text{ radian}$$

Penyelesaian nomor 2

$$90^\circ = 90^\circ \times \pi/180^\circ$$

$$90^\circ = 0,5\pi$$

$$90^\circ = 0,5 \times 3,14$$

$$90^\circ = 1,57 \text{ radian}$$

Penyelesaian nomor 3

$$0,59 \text{ radian} = 0,59 \times 180^\circ/\pi$$

$$0,59 \text{ radian} = 33,82^\circ$$

Penyelesaian nomor 4

$$1,23 \text{ radian} = 1,23 \times 180^\circ/\pi$$

$$1,23 \text{ radian} = 70,51^\circ$$

Penyelesaian nomor 5

$$1 \text{ putaran} = 360^\circ = 2\pi \text{ rad} . \text{Jadi, } \frac{1}{2} \text{ putaran} = \pi \text{ rad}$$

$$\text{Oleh karena itu, } \frac{1}{5} \pi \text{ rad} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} \text{ putaran} = \frac{1}{10} \text{ putaran}$$

Penyelesaian nomor 6

$$\text{Karena } 1 \text{ putaran} = \pi \text{ rad } \frac{1}{6} \text{ putaran} = \frac{1}{6} \times (2\pi \text{ rad}) = \frac{1}{3} \pi \text{ rad}$$

Penyelesaian nomor 7

Sudut yang terbentuk pada pukul 11.00 adalah 30.

$$30 = 30 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad} = \frac{1}{6} \pi \text{ rad}$$

Penyelesaian nomor 8

Jika setiap detik, alat radar melakukan rotasi sebanyak 60 putaran, maka setiap satu menit pemancar tersebut melakukan 3600 putaran.

Dengan perhitungan 60 putaran X 60 detik dalam satu menit = 3600 Putaran

Penyelesaian nomor 9

$$\frac{1}{3} \pi \text{ rad} = \frac{1}{3} \pi \times \frac{180}{\pi} = 60^\circ$$

Penyelesaian nomor 10

$$\frac{1}{6} \text{ putaran} = \frac{1}{6} \times (2\pi \text{ rad}) = \frac{1}{3} \pi \text{ rad}$$

LAMPIRAN 2

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X

TOPIK : Jarak dan sudut dalam Geometri

DESKRIPSI

Proses pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar kepada siswa SMK kelas X tentang konsep sudut dalam segitiga siku-siku, konsep jarak titik, garis dan bidang dan konsep sudut pada bangun ruang. Akhir dari kegiatan pembelajaran ini, siswa diharuskan mengikuti tes hasil belajar/ formatif. Semuanya dimaksudkan untuk memberikan pengalaman belajar sehingga siswa mampu mengaplikasikan konsep dan prinsip-prinsip bangun datar dan ruang dalam geometri.

TUJUAN INSTRUKSIONAL UMUM

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini siswa SMK Kelas X akan dapat Menerapkan konsep jarak dan sudut pada suatu bidang/ bangun (geometri).

TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	STRATEGI PEMBELAJARAN		ALOKASI WAKTU	PUSTAKA
			METODE	MEDIA		
1. Menjelaskan konsep sudut pada segitiga siku-siku.	1. Konsep sudut (pada segitiga siku-siku)	1.1 Ukuran sudut 1.1.1 Derajat 1.1.2 Radian 1.2 Sudut segitiga siku-siku (trigonometri)	<i>Computer Assisted instruction (CAI)</i> tutorial: <i>drill and practice</i> (berbasis web)	Komputer	4 JP	1
2. Menjelaskan konsep jarak titik, garis, dan bidang dalam geometri	2. Konsep jarak titik, garis, dan bidang	2.1 Kedudukan titik 2.2 Jarak antara titik 2.3 Jarak titik ke garis 2.4 Jarak titik ke bidang 2.5 Jarak antara 2 garis dan 2 bidang sejajar	<i>Computer Assisted instruction (CAI)</i> tutorial: <i>drill and practice</i> (berbasis web)	Komputer	4 JP	1
3. Menjelaskan konsep sudut pada bangun ruang	3. Konsep sudut pada bangun ruang	3.6 Sudut antara 2 garis dalam ruang 3.7 Sudut antara garis dan bidang 3.7 Sudut antar 2 bidang	<i>Computer Assisted instruction (CAI)</i> tutorial: <i>drill and practice</i> (berbasis web)	Komputer	4 JP	1

Pustaka :

1. Matematika SMK Kelas X Semester 2. Jakarta: Kemendikbud, 2014.

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK _____
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Trigonometri
Alokasi Waktu : 1 × 2 JP (@ 45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut	3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut 3.6.3 Menerangkan hubungan antara radian dan derajat
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam satuan radian atau derajat	4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah 4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah

C. Materi Pembelajaran

- Pengukuran sudut

D. Metode Pembelajaran

Metode : diskusi, penugasan
Model : Problem Based Learning

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama: (2 JP)

Indikator:

3.6.1 Menjelaskan pengertian radian sebagai satuan pengukuran sudut

3.6.2 Menjelaskan pengertian derajat sebagai satuan pengukuran sudut

3.6.3 Menerangkan hubungan antara radian dan derajat

4.6.1 Menerapkan konsep konversi sudut (radian ke derajat) dalam menyelesaikan masalah

4.6.2 Menerapkan konsep konversi sudut (derajat ke radian) dalam menyelesaikan masalah

a. Pendahuluan (5 Menit)

- Peserta didik merespon salam
- Peserta didik merespon pertanyaan guru berkaitan dengan pembelajaran sebelumnya.
- Peserta didik proaktif menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti (35 menit)

Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah

- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan rangsangan tentang apa pengertian dari radian dan derajat
- Guru mengajukan pertanyaan
Bagaimana konsep konversi sudut dari radian ke derajat dan sebaliknya?

Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
- Perwakilan dari kelompok mengambil bola soal yang telah disediakan oleh guru
- Guru memotivasi peserta didik agar terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut

Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- Peserta didik diminta untuk berdiskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah
- Kelompok yang mengalami kesulitan diberi bimbingan oleh guru
- Kelompok yang telah menemukan penyelesaian masalahnya mencari jawaban pada kotak yang disediakan

Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- Masing-masing kelompok yang sudah menemukan jawaban menuliskan hasil jawabannya di papan tulis
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil kerjanya

Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi hasil diskusi kelompok

c. Kegiatan Akhir (5 Menit)

- Guru memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan dan merefleksikan proses belajar terkait materi
- Guru memberi tugas / PR pada siswa untuk pertemuan berikutnya

F. Teknik Penilaian

Tes Tertulis

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media/Alat : White Board, Tayangan Power Point dan Bola Soal

Bahan : Laptop, LCD

Sumber Belajar :

- Buku Siswa Matematika Kelas X
- Buku Guru Matematika Kelas X

Lampiran-lampiran

1. Instrumen Penilaian Pertemuan 1
2. Bola Soal 1
3. Bola Soal 2
4. Bola Soal 3
5. Bola Soal 4

LAMPIRAN-LAMPIRAN

a. Instrumen Penilaian

Instrumen Penilaian Pengetahuan (Pertemuan pertama)

Kuis 1

Nyatakan sudut 50° dan 89° ke dalam radian!

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

$50^\circ = 50^\circ \times \pi/180^\circ$	3
$50^\circ = 0,277\pi$	2
$50^\circ = 0,277 (3,14)$	2
$50^\circ = 0,87 \text{ radian}$	3
Total Skor	= 10

$89^\circ = 89^\circ \times \pi/180^\circ$	3
$89^\circ = 0,494\pi$	2
$89^\circ = 0,494 (3,14)$	2
$89^\circ = 1,55 \text{ radian}$	3
Total Skor	= 10
Skor Maksimal	= 20

Kuis 2

Nyatakan sudut $0,45 \text{ radian}$ dan $0,89 \text{ radian}$ ke dalam satuan derajat!

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

$0,45 \text{ radian} = 0,45 \times 180^\circ/\pi$	5
$0,45 \text{ radian} = 25,80^\circ$	5
Total Skor	= 10

$0,89 \text{ radian} = 0,89 \times 180^\circ/\pi$	5
$0,89 \text{ radian} = 51,02^\circ$	5
Total Skor	= 10
Skor Maksimal	= 20

Kuis 3

Nyatakan sudut 78° dan 112° ke dalam radian!

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

$$78^\circ = 78^\circ \times \pi/180^\circ \quad 3$$

$$78^\circ = 0,433\pi \quad 2$$

$$78^\circ = 0,433 (3,14) \quad 2$$

$$78^\circ = 1,36 \text{ radian} \quad 3$$

$$\text{Total Skor} = 10$$

$$112^\circ = 112^\circ \times \pi/180^\circ \quad 3$$

$$112^\circ = 0,622\pi \quad 2$$

$$112^\circ = 0,622 (3,14) \quad 2$$

$$112^\circ = 1,954 \text{ radian} \quad 3$$

$$\text{Total Skor} = 10$$

$$\text{Skor Maksimal} = 20$$

Kuis 4

Nyatakan sudut $0,59$ radian dan $1,23$ radian ke dalam satuan derajat!

Penyelesaian dan Pedoman Penskoran

$$0,59 \text{ radian} = 0,59 \times 180^\circ/\pi \quad 5$$

$$0,59 \text{ radian} = 33,82^\circ \quad 5$$

$$\text{Total Skor} = 10$$

$$1,23 \text{ radian} = 1,23 \times 180^\circ/\pi \quad 5$$

$$1,23 \text{ radian} = 70,51^\circ \quad 5$$

$$\text{Total Skor} = 10$$

$$\text{Skor Maksimal} = 20$$

Catatan:

Penskoran bersifat komprehensif/menyeluruh, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan masalah yang terutama meliputi pemahaman, tata cara penulisan, ketepatan penggunaan simbol, penalaran (logis) serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

Instrumen Penilaian Keterampilan

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Trigonometri
Kelas/Semester : X / 1
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Pengamatan :

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan pengukuran sudut.

1. Skor 1 : Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan pengukuran sudut
2. Skor 2 : Cukup terampil *jika* menunjukkan mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan pengukuran sudut namun membutuhkan lebih lama.
3. Skor 3 : Terampil *jika* menunjukkan mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam waktu normal.
4. Skor 4 : Sangat terampil *jika* menunjukkan mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan pengukuran sudut dalam waktu yang lebih singkat.

Isilah Skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		1	2	3	4
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

- Meminta siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru.
- Himpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.

Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- Diskusikan dengan kelompok kalian soal Uji kompetensi halaman 253 nomor 1 sampai 5

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- Setiap kelompok supaya mempersiapkan presentasi hasil diskusi kelompok ke depan kelas.

Menganalisa dan mengevaluasi

- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya dalam rangka penyempurnaan.

Kumpulkan semua jawaban hasil diskusi kelompok.

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Kelompok : Nama Siswa : 1. 2. 3.
--

Kompetensi Dasar :

3.6. Menjelaskan hubungan antara radian dan derajat sebagai satuan pengukuran sudut

Petunjuk

1. Diskusikan lembar kegiatan siswa ini di dalam kelompokmu sesuai arahan dalam lembar kegiatan siswa dan mengisi titik-titik pada LKS ini.
2. Dalam melaksanakan kegiatan ini ikuti dan laksanakan instruksi yang diberikan oleh guru.
3. Kuasai materi prasyarat yaitu tentang teorema pythagoras.

Kegiatan 1 : Menerangkan hubungan antara derajat dan radian

Isilah titik – titik dari di bawah ini :

Sudut keliling lingkaran = $2\pi r$, karena setiap panjang busur r besar sudut 1 radian , sehingga:

Sudut keliling lingkaran = $2\pi \cdot 1$ radian

$$\dots^\circ = 2\pi \cdot 1 \text{ radian}$$

$$\frac{\dots^\circ}{\dots} = \pi \cdot 1 \text{ radian}$$

$$\dots^\circ = \pi \cdot 1 \text{ radian}$$

$$1 \pi \text{ radian} = \dots^\circ \Rightarrow 1^\circ = \frac{\dots}{\dots} \pi \text{ radian}$$

Kegiatan 2 : Mengubah bentuk dari radian ke derajat dan sebaliknya

Ubahlah bentuk sudut berikut :

1. $\frac{2}{3}\pi \text{ radian} = \dots^\circ$

Jawab :

$$\begin{aligned}\frac{2}{3}\pi \text{ radian} &= \frac{2}{3} \times \dots^\circ \\ &= \dots^\circ\end{aligned}$$

2. $135^\circ = \dots\pi \text{ radian}$

Jawab :

$$\begin{aligned}135^\circ &= 135 \times \frac{\dots}{\dots} \text{ radian} \\ &= \dots\pi \text{ radian}\end{aligned}$$

LAMPIRAN 3

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN AHLI MATERI

Kepada Yth,
Bapak/Ibu Guru pengampu mata pelajaran matematika SMK
Di
Kota Tangerang
Dengan Hormat,

Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan masukan dan saran pada Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X yang saya buat. Masukan dari Bapak/Ibu sebagai ahli materi sangat berharga bagi kami untuk penyempurnaan isi materi pada media pembelajaran ini..

Atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner ini demi penyempurnaan materi dalam media pembelajaran ini, kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 31 Mei 2017
Peneliti

Ira Maharani S
NIM. 5215134340

No	Pertanyaan/Pernyataan	Ya	Tidak
1	Urutan penyajian materi dalam media ini sesuai konsep pendidikan dari mudah ke sukar	✓	
2	Urutan penyajian materi dalam media ini sesuai dengan peta konsep	✓	
3	Materi yang disajikan memenuhi syarat prerequisit		✓
4	Materi yang disajikan di dalam media ini sesuai dengan silabus tingkat SMK	✓	
5	Materi yang di sajikan sesuai dengan RPP yang dibuat guru	✓	
6	Materi yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan tingkat kemampuan/berpikir siswa SMK	✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam menyajikan materi dalam media ini mudah dipahami	✓	
8	Dalam materi ini tidak ada bahasa yang membingungkan siswa		✓
9	Materi yang disajikan dalam median ini mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD)	✓	
10	Konsep dan fakta yang disajikan sudah benar	✓	
11	Konsep dan fakta yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan materi yang disajikan	✓	
12	Konsep dan fakta yang disajikan dalam media ini sudah sesuai dengan prosedur yang seharusnya dilakukan	✓	
13	Contoh-contoh dan latihan dalam media ini sudah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai	✓	
14	Uraian, contoh, dan latihan yang disajikan dalam medianini relevan dan menarik bagi siswa	✓	
15	Uraian materi, latihan atau contoh-contoh yang disajikan dalam media ini dapat membuka wawasan peserta dalam memecahkan masalah	✓	

D. Komentar dan Saran

lebih perbanyak lagi contoh untuk setiap sub pertanyaan yang akan
sampai dalam tes format, tambahkan animasi untuk bagian radian
sehingga siswa dapat mengamarkan besar dan radian tersebut.
Secara keseluruhan sudah baik.

Jakarta, Juni
2017

Ahli Materi

Mirna Ernawati, S.Pd

NIP.



LAMPIRAN 4

Lampiran 4

INSTRUMEN AHLI MEDIA

Kepada Yth,
Bapak/Ibu ahli media
Di
Tempat
Dengan Hormat,

Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan masukan dan saran pada Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X yang saya buat. Masukan dari Bapak/Ibu sebagai ahli media sangat berharga bagi kami untuk penyempurnaan media ini yang berbasis *adobe flash* .

Atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner ini demi penyempurnaan materi dalam media pembelajaran ini, kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Juni 2017
Peneliti

Ira Maharani Sahadati
NIM. 5215134340

B. Instrumen penilaiann media

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Design					
1.	Lay out/tampilan pada monitor teratur , sehingga memudahkan dalam pemakaiannya.		✓		
2.	Informasi yang di sampaikan dalam media ini cukup interaktif		✓		
3.	Audio yang ada dalam media ini sudah baik.		✓		
Lay out/tampilan					
4.	Warna yang ditampilkan dalam media <i>adobe flash</i> menarik		✓		
5	Gambar, foto atau video yang diperlukan dalam media <i>adobe flash</i> ini cukup lengkap	✓			
7.	Gambar, foto atau video yang di ditampilkan dalam <i>adobe flash</i> sudah sesuai dengan isi materi	✓			
8.	Gambar, foto atau video yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini mempermudah pemahaman materi		✓		
9.	Ukuran gambar yng nditampilan proposinya sudah sesuai		✓		
10.	Animamsi yang ada dalam media <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai		✓		
11.	Animasi yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai dengn materi yang disajikan		✓		
12	Dengan adanya anismasi yang ditampilkan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini memudahkan pemahaman materi	✓			
13	Ukuran teks yang digunakan sudah sesuai dan mudah untuk dilihat		✓		
14	Jenis huruf yang digunakan dalam <i>adobe flash</i> ini sudah sangat sesuai		✓		
15	Warna huruf dengan latar belakang sudah sangat sesuai	✓			
16	Tombol mudah dipahami yang ditampilkan dalam media ini sangat mudah digunakan	✓			

17	Navigasi dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini mudah digunakan		✓		
Interaksi					
18	Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini cukup komunikatif	✓			
19	Ejaan bahasa Indonesia yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini sanga baik	✓			
20	Media pembelajaran berbasis <i>Adobe flash</i> ini dapat digunakan oleh siswa	✓			
21	Respon dari penggunaan media <i>adobe flash</i> dari siswa cukup baik		✓		
22	Petunjuk penggunaan media <i>adobe flash</i> cukup memadai		✓		
Audio					
23	Audio yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini dilengkapi narasi	✓			
24	Bahasa yang digunakan narator cukup jelas	✓			
25	Gaya bahasa yang digunakan cukup baik	✓			
26	Intonasi suara yang digunakan sudah sesuai	✓			
27	Kecepatan narator dalam berbicara sudah cukup baik	✓			
28	Kualitas narasi yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> sudah cukup baik	✓			

C. Komentar dan Saran

B. Instrumen penilaiann media

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Design					
1.	Lay out/tampilan pada monitor teratur , sehingga memudahkan dalam pemakaiannya.		✓		
2.	Informasi yang di sampaikan dalam media ini cukup interaktif	✓			
3.	Audio yang ada dalam media ini sudah baik.		✓		
Lay out/tampilan					
4.	Warna yang ditampilkan dalam media <i>adobe flash</i> menarik		✓		
5	Gambar, foto atau video yang diperlukan dalam media <i>adobe flash</i> ini cukup lengkap		✓		
7.	Gambar, foto atau video yang di tampilkan dalam <i>adobe flash</i> sudah sesuai dengan isi materi		✓		
8.	Gambar, foto atau video yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini mempermudah pemahaman materi		✓		
9.	Ukuran gambar yng nditampilan proposinya sudah sesuai			✓	
10.	Animamsi yang ada dalam media <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai		✓		
11.	Animasi yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini sudah sesuai dengn materi yang disajikan		✓		
12	Dengan adanya anismasi yang ditampilkan dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini memudahkan pemahaman materi	✓			
13	Ukuran teks yang digunakan sudah sesuai dan mudah untuk dilihat		✓		
14	Jenis huruf yang digunakan dalam <i>adobe flash</i> ini sudah sangat sesuai		✓		
15	Warna huruf dengan latar belakang sudah sangat sesuai	✓			
16	Tombol mudah dipahami yang ditampilkan dalam media ini sangat mudah digunakan	✓			

17	Navigasi dalam media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini mudah digunakan		✓		
Interaksi					
18	Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> ini cukup komunikatif	✓			
19	Ejaan bahasa Indonesia yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini sanga baik	✓			
20	Media pembelajaran berbasis <i>Adobe flash</i> ini dapat digunakan oleh siswa		✓		
21	Respon dari penggunaan media <i>adobe flash</i> dari siswa cukup baik		✓		
22	Petunjuk penggunaan media <i>adobe flash</i> cukup memadai		✓		
Audio					
23	Audio yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> ini dilengkapi narasi	✓			
24	Bahasa yang digunakan narrator cukup jelas	✓			
25	Gaya bahasa yang digunakan cukup baik	✓			
26	Intonasi suara yang digunakan sudah sesuai	✓			
27	Kecepatan narator dalam berbicara sudah cukup baik	✓			
28	Kualitas narasi yang digunakan dalam media <i>adobe flash</i> sudah cukup baik	✓			

C. Komentar dan Saran

- Beberapa kalimat memiliki gambar yg terlalu kecil untuk diamati.

- Perlu memperbaiki format dan tulisan yg kurang rapi & beberapa hal lain materi

LAMPIRAN 5

Lampiran 5

**LAMPIRAN INSTRUMEN
PENGGUNA *SMALL GROUP***

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Dwi Fitria Oktavian

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√	√	
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.			√	
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

SS S TS STS

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

Hanus lebih teliti lagi kak. Banyak yang typo hehe.
Tapi bagus kak. Sukses tenis ka semangka ...

.....

.....

.....

.....

Jakarta Juni 2017

Siswa



Dwi Fitria Oktaviani

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : MILYATUNNISA.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.			√	
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.			√	


7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik			✓	
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	✓			
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.			✓	
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

.....susah di pahami, caranya terlalu kecil
.....dan saya suka dengan adobe flash
.....
.....
.....
.....

Jakarta Juni 2017

Siswa


.....Mulyafunnisa Maulani
NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : ..Nada Salsabillah S.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Sangat menarik untuk dipakai belajar, sehingga belajar
menjadi tidak bosan dan seru karena ada permainan dan
videonya sebagai hiburan tetapi masih tentang matematika

Jakarta Juni 2017

Siswa



Nada Salsabillah S

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Pebiyola

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemudahan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

- Tercepat kesalahan dalam penulisan kata-kata
 - Materi kurang dipahami
 - Suara kurang jelas
-
-
-

Jakarta Juni 2017

Siswa



Pebiyola

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yeni Rahmawati

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√	✓		

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		✓		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	✓			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		✓		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		✓		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		✓		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		✓		


7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	✓			
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Sangat Mendukung Untuk Pembelajaran
Tetapi Materi Sedikit Sulit di pahami

Jakarta Juni 2017

Siswa



YENI RAHMAWATI

NIS. 15162023

LAMPIRAN 5

Lampiran 6

LAMPIRAN INSTRUMEN PENGUNA KELOMPOK BESAR

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Alfin Nur Ruki

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

.....
menarik dan mudah difahami
.....
.....
.....
.....
.....

Jakarta Juni 2017

Siswa

.....
Alfin Nur Rizki

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa :ALWI ABBULLAH ROKYAN.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	✓			
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

SIMULASINYA MEMBANTU DALAM MENUJUKAN SUKSES. SERU ADA
GAMESNYA. MENARIK BANYAK ANIMASINYA TAPI MATERI NYA
SUJAH.

Jakarta Juni 2017

Siswa



ALWI ABDULLAH ROTYAN

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Aqiel Nur Fata Lazuardi

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK.

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

Komentor: Lumayan membantu dalam memahami materi

Saran: Lumayan menarik tampilan mediannya

Jakarta Juni 2017

Siswa



Apier Nur Fata Lazardi

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : BAYU ARYA LINGGA.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	✓			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	✓			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		✓		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		✓		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		✓		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	✓			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		✓		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

Munurut saya kempilan yang ditampikan sudah bagus dan baik, dapat memperusidat pembelajaran tambahan di sekolah dan semoga ilmu nya dapat bermanfaat bagi kami dan untuk menambah wawasan bagi kami

Terima kasih
wassalamualaikum

Jakarta Juni 2017

Siswa



.....
BAYU ARYA L.

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Sayu Dwi Priyanto

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Animasi yang sangat bagus, dengan materi - materi yang sangat membantu untuk mengerjakan soal - soal yang sudah dipersiapkan. Kerangka Materi sangat dapat dimengerti

Jakarta Juni 2017

Siswa

Bayu Dwi Priyanto -

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : BUYUNG RAMADHAN

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		✓		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		✓		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		✓		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		✓		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	✓			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		✓		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

Komentar saya terhadap multimedia interaktif berbasis adobe flash menurut saya penggunaan multimedia berbasis adobe flash itu dapat mempermudah proses pembelajaran, menumbuhkan motivasi belajar, dapat menambah materi terhadap siswa dan media pembelajaran rapih sehingga tidak mengesitkan dalam pembelajaran.

Saran = bisa menyajikan materi dengan sangat lengkap lagi, dan membuat multimedia interaktif menjadi lebih baik dan menarik lagi.

Jakarta Juni 2017

Siswa



Buyung Ramadhan

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Danu Yucanto.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

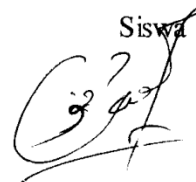
7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

Bagus karena memudahkan siswa untuk belajar & memahami
detail yang menarik juga menarik perhatian pembaca
Soal yang mudah di awal membuat siswa tertarik dari
ke soal berikutnya

Jakarta Juni 2017

Siswa



Dani Yulianto

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Dedi.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

- sangat bermanfaat dia rombong dalam belajar

? lebih baik di buat materi mtk semua pembahasan bulan Nangsa Jarat dan sudut

Jakarta Juni 2017

Siswa



Dedi

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : *Sella Octavia*

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

dasar mudah di mengerti , membantu pelajaran dan seru
.....
.....
.....
.....
.....

Jakarta Juni 2017

Siswa

Della Oktavia
.....
NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : *Dhelia Eka Pratiwi*

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Tampilanya bagus, materinya seru, tetapi jangan hanya matematika
saja. Pelajaran lainnya juga ka, supaya minat belajarnya makin tinggi.
Saya tertarik belajar dengan adube flash

Jakarta Juni 2017

Siswa

Dheha Eka Pratiwi

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : EIsandie Wahyu Nugroho
.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.			✓	
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

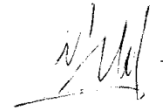
C. Komentor dan Saran

Sara Belajar yg cukup Menarik sehingga Membuat Siswa lebih tertarik untuk belajar.

Sarannya yaitu Bahasa yg digunakan sebaiknya menggunakan bahasa yg mudah dimengerti agar siswa dapat lebih mudah Memahami materi

Jakarta Juni 2017

Siswa



El Sandie Wahyu Niaraha

NIS. 15162012

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Fajar Afandi

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

- Bagus
- Menarik
- Sangat membantu
- Materinya sedikit sulit

Jakarta Juni 2017

Siswa

Fajar Affandi
NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Indah Khama Lwani

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		✓		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		✓		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		✓		
Tampilan Media			✓		
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		✓		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		✓		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		✓		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Media ini membantu saya memahami materi matematika
dan membuat saya semangat belajar karena tampilan yang
menarik dan terdapat gambar

Jakarta Juni 2017

Siswa



Indah Rhamahwari

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Khudji Maulana.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

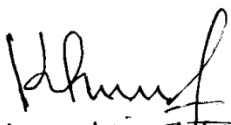
C. Komentor dan Saran

Menurut saya tampaknya sudah cukup baik
dapat mempermudah pembelajaran dan dapat
menambah wawasan bagi kami

Terima kasih
Wassalamualaikum

Jakarta Juni 2017

Siswa


.....
Khudri Maulana

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Muhammad Alfandy.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.			√	
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.			√	

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

Komentar : Sulit dipahami kalau menggunakan metode pembelajaran
Adobe flash karena tidak mudah dipahami
dan tidak ada yang menjelaskan

Saran : Suka menggunakan adobe flash lebih simple
tetapi sulit dipahami

Jakarta Juni 2017

Siswa



Muhammad Alfandy

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Muhamad Fani Hasan

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	✓			
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

Materinya Sangat bagus hingga dapat dicerna atau dipahami dengan mudah

Saran Sebaiknya Soalnya diPermudah lagi

Jakarta Juni 2017

Siswa



M. FANI HASAN

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : M. ROBY ARDIANSYAH

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

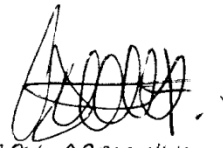
C. Komentar dan Saran

Ya, sangat bagus sekali Aplikasi pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika berbasis adobe flash, karena bisa membantu siswa/i dalam kegiatan belajar mengenai Sudut dan Jarak. Serta tampilannya menarik bukan hanya teks saja tetapi terdapat animasi serta soundnya.

Saran saya kembangkan lagi dengan materi - materi yang lain dan yang menarik.

Jakarta Juni 2017

Siswa



M. ROBBY ARDIANSYAH

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Nadya Achsa Aluani

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.			√	
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.			√	

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik			✓	
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.			✓	
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.			✓	
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.			✓	

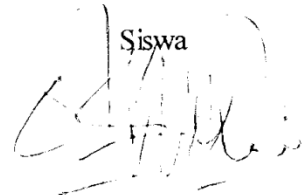
C. Komentor dan Saran

Sulit di pahami kurang telas di mengerti .
tetapi lebih seru pembelajaranya sehingga menjadi
semangat dalam belajar matematika

Saran : lebih simple tapi sulit di pahami materinya
susah

Jakarta Juni 2017

Siswa



Madya Achsa Alvicini

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Rahmat Wantiudi

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Menurut saya, tampilannya sudah sangat baik, mudah dipahami
dan membuat penggunanya betah belajar. semoga Presentasi
kali ini dapat menambah ilmu dan ~~dan~~ wawasan untuk
kami, Terimakasih

Jakarta Juni 2017

Siswa



Rahmat Wahyudi

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Rendy Triatna

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	✓			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		✓		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		✓		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	✓			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	✓			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	✓			

7.	Tampilan games dan animasi sudah baik dan menarik			✓	
Teknis					
8	Kemudahan simulasi animasi sudut dan radian pada Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
9	Petunjuk pengoperasian Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10	Media pembelajaran ini <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran		✓		
11	Media oembelajaran ini secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik		✓		
Kemanfaatan					
12	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14	Penggunaan Media pembelajaran berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

Aplikasinya bagus tepat membantu siswa/i dalam kegiatan belajar mengenai sudut dan jarak serta tampilannya menarik bukan hanya teks saja tetapi terdapat animasi dan audionya

Saran saya kembangkan lagi dengan materi-materi yang lain

Jakarta Juni 2017

Siswa



Rendy Tiratna

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : ROYALDY YOGA PURNAMA SAPUTRA

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : T. Pu MULYANTI.....

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Tampilannya sudah bagus, tetapi ada beberapa tampilan yang kurang menarik, media pembelajaran dengan Adobe Flash mudah di pahami dan mudah di pinserti, Semoga ilmu yang di berikan Semoga bermanfaat bagi sata

~~Terima~~ Terimakasih
wassalamuailaikum WR WB

Jakarta Juni 2017

Siswa



TR: MULYANTO

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yolanda Indasyah Saputri

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.			√	
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.			√	

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik			✓	
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.			✓	
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.			✓	
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.			✓	
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.			✓	

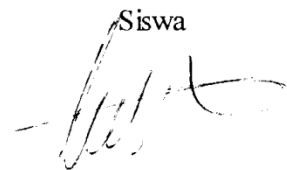
C. Komentor dan Saran

Komentor : Sulit dipahami karu menggunakan metode pembelajaran Adobe Flash . karna tidak mudah dipahami dan tidak ada yang menjelaskan.

Saran : Suka menggunakan adobe karna lebih simple tetapi sulit dipahami

Jakarta Juni 2017

Siswa



Yolanda Indasyah Saputri

NIS. 15162035

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yola Suci Shelna Seputri

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√	*	
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

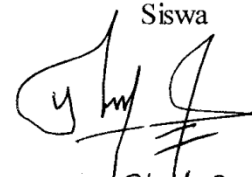
7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

Bagus, tetapi kurang banyak menyajikan soal dan
penjelaskan. Agar lebih menarik lagi tolong ditambahkan
penjelaskan pelajaran yang lain. jangan hanya matematika
saja.

Jakarta Juni 2017

Siswa



Yola Suci Shelma Saputri

NIS.

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Kelvin Flaah Salbani

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.	√			
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentor dan Saran

..... Terdapat Sedikit kesalahan Pada kata-kata (typo)
..... dan ada kekurangan tanda baca Pada satu kalimat
..... di menu (materi → contoh soal).
..... di bagian video Suara ketika berbicara masih kurang
..... terdengar karena suara musik yang terlalu kencang.
.....

Jakarta Juni 2017

Siswa



..... Kelvin Fiqih Salbani

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yono Apriansyah

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>	√			
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

7.	Tampilan, games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik	✓			
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.	✓			
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.	✓			
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.	✓			
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.	✓			
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.	✓			
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.	✓			

C. Komentar dan Saran

- Untuk Media Interaktifnya diperhalus lagi agar lebih menarik
- Tampilan setiap slide diperbanyak agar lebih menarik
- Pitus-pitus didalamnya ditambah lagi

Jakarta Juni 2017

Siswa

Yono Fransyah

NIS. 9990990939

LEMBAR EVALUASI
MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK
SISWA SMK
OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yudha Rida Pratama

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi					
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√		
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>		√		
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.		√		
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.		√		
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.		√		
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.		√		

C. Komentor dan Saran

Menurut Saya Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Adobe Flash Sudah Sesuai dengan Media Pembelajaran yang sangat rapih sehingga tampilan gambar, teks, video sudah cukup baik

Jakarta Juni 2017

Siswa



YUDHA RIDA - PRATAMA

NIS.

LEMBAR EVALUASI

MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MATERI JARAK DAN SUDUT (GEOMETRI) UNTUK SISWA SMK

OLEH PENGGUNA

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Siswa Kelas X Mata Pelajaran Matematika SMK di Kota
Tangerang

Judul Penelitian : Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata
Pelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* dengan Materi Jarak dan
Sudut (Geometri) Untuk Siswa SMK.

Peneliti : Ira Maharani Sahadati

Nama Siswa : Yulia Haryani

A. Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek kualitas isi, tampilan media, teknis, dan kemanfaatan.
2. Pada rentang tanggapan terdapat 4 (empat) tanggapan.
3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat pengguna terhadap setiap pernyataan tentang Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK

Contoh Pengisian:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.	√			

B. Aspek Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Tanggapan			
		SS	S	TS	STS
Kualitas Isi			√		
1.	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran jelas, mudah dimengerti, dan dipahami.		√	√	
2.	Materi dalam Modul pembelajaran sudah sesuai dengan media pembelajara multimedia berbasis <i>adobe flash</i>			√	
3.	Media pembelajaran multimedia interaktif <i>adobe flash</i> menyajikan materi dengan lengkap.			√	
Tampilan Media					
4.	Pengaturan tata letak tampilan pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> sudah baik dan menarik.	√			
5.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran rapih sehingga tidak menyulitkan dalam pembelajaran.	√			
6.	Gambar, teks, video dan keterangan pada pada multimedia interaktif <i>adobe flash</i> jelas sehingga memudahkan dalam pembacaan.	√			

7.	Tampilan games dan animasi sebagai media pembelajaran secara keseluruhan sudah baik dan menarik		✓		
Teknis					
8.	Kemudahan simulasi sudut dan radian pada Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.			✓	
9.	Petunjuk pengoperasian Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mudah dimengerti dan dipahami.		✓		
10.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran <i>friendlyuser</i> saat digunakan dalam pembelajaran.		✓		
11.	Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran secara keseluruhan mempunyai unjuk kerja yang baik.		✓		
Kemanfaatan					
12.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran mempermudah proses pembelajaran.		✓		
13.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran menumbuhkan motivasi belajar siswa.		✓		
14.	Penggunaan Multimedia interaktif berbasis <i>adobe flash</i> sebagai media pembelajaran dapat menambah perhatian siswa terhadap materi.		✓		

C. Komentar dan Saran

Pembelajaran sangat mudah menarik dapat di mengerti
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jakarta Juni 2017

Siswa



Yulis Haryani

NIS.

Lampiran 7

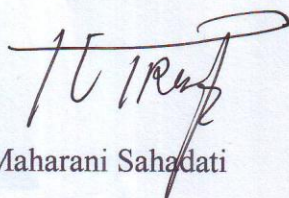
LAMPIRAN 7
HASIL NILAI PENGGUNA MEDIA
SMALL GROUP

HASIL NILAI POST-TEST
KELOMPOK KECIL (SMALL GROUP)
SMK TIARA AKSARA

Setelah menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK dengan pokok bahasan jarak dan sudut (geometri) didapatkan hasil nilai dari tes formatif yang terdapat pada media pembelajaran ini dan telah diujikan pada *small group* yang terdiri dari 5 orang siswa dengan data sebagai berikut :

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	DWI FITRIA OKTAVIANI	60
2	MILYATUNNISA MAULANI	50
3	NADA SALSABILLAH S	60
4	PEBI YOLA	50
5	YENI RAHMAWATI	70

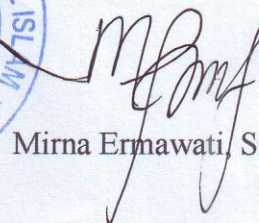
Peneliti



Ira Maharani Sahadati



Guru Pengampu Mata Pelajaran MTK



Mirna Ermawati, S.Pd

Lampiran 8

LAMPIRAN 8
HASIL NILAI PENGGUNA MEDIA
KELOMPOK BESAR

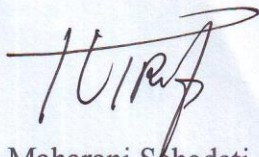
HASIL NILAI POST-TEST
KELOMPOK BESAR (LARGE GROUP)
SMK TIARA AKSARA

Setelah menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *adobe flash* dengan materi trigonometri mata pelajaran matematika untuk siswa SMK dengan pokok bahasan jarak dan sudut (geometri) didapatkan hasil nilai dari tes formatif yang terdapat pada media pembelajaran ini dan telah diujikan pada *large group* yang terdiri dari 28 orang siswa dengan data sebagai berikut :

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	ALFIN NUR RIZKI	70
2	ALWI ABDULLAH ROYYAN	60
3	AQIEL NUR FATA LAZUARDI	60
4	BAYU ARYA LINGGA	70
5	BAYU DWI PRIYANTO	70
6	BUYUNG RAMADHAN	70
7	DANU YULIANTO	70
8	DEDI	70
9	DELLA OKTAVIA	70
10	DHELIA EKA PRATIWIE	70
11	ELSANDIE WAHYU NUGROHO	60
12	FAJAR AFANDI	70
13	FARHAN ADAM FAUZI	70
14	INDAH RHAMAHWATI	60
15	KHUDRI MAULANA	70
16	MUHAMAD FANY HASAN	70
17	MUHAMMAD ALFANDY	80
18	MUHAMMAD ROBBY ARDIANSYAH	70

19	NADYA ACHSAL ALVIANI	60
20	RAHMAT WAHYUDI	60
21	RENDY TIRATNA	70
22	ROVIALDY YOGA PURNAMA P	70
23	TRI MULYANTO	70
24	YOLA SUCI SHELNA SAPUTRI	60
25	YOLANDA INDASYAH SAPUTRI	70
26	YONO APRIANSYAH	70
27	YUDHA RIDA PRATAMA	60
28	YULIS HARYANI	70

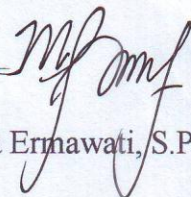
Peneliti



Ira Maharani Sahadati



Guru Pengampu Mata Pelajaran MTK



Mirna Ermawati, S.Pd

Lampiran 9

LAMPIRAN 9

SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PRI : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982
BUK : 4750930, BAKHUM : 4759081, BK : 4752180
Bagian UHT : Telepon, 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian Humas : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 2828/UN39.12/KM/2017
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

7 Juni 2017

Yth. Kepala SMK Tiara Aksara Kota Tangerang
Jl. H. Aning No.43 Sangiang Jaya, Priuk,
Kota Tangerang 15132

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Ira Maharani Sahadati
Nomor Registrasi : 5215134340
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 089653499471

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"Rancangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash Dengan Mater Priganometri Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa SMK"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Hubungan Masyarakat



Woro Sasmoyo, SH
NIP. 19630403 198510 2 001

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Teknik
2. Koordinator Prodi Pendidikan Teknik Elektronika

Lampiran 10

LAMPIRAN 10
SURAT TELAH MELAKUKAN
PENELITIAN



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM

SMK ISLAM "TIARA AKSARA"

AKTA NOTARIS : NY. IZZAT CHANUN SUKOWIJONO, SH NO. 32
TANGGAL 25 APRIL 1997

ALAMAT : JL. H. ANING SANGIANG JAYA, KEC. PERIUK - KOTA TANGERANG - BANTEN TELP. (021) 59309147

Nomor : 137/KE/SMK-TA/VII/2017
Lamp :-
Hal : Pemberitahuan

Kepada
Yth. Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat
Universitas Negeri Jakarta
Di
Jakarta

Berdasarkan Surat Permohonan Nomor: 2828/UN39.12/KM/2017 dengan mahasiswa:

Nama : Ira Maharani Sahadati
Nomor Registrasi : 5215134340
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Fkultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta
No. Telp.HP : 089653499471

Sudah melakukan Penelitian dan mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi tersebut disekolah kami. Pada tanggal **14 Juni 2017**.

Demikian Surat Pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih



Tangerang, 15 Juni 2017
Wakasek Kurikulum

Syusmiati, S.E