

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISH MAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA
REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME
BANGUN RUANG SISI DATAR**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



diajukan oleh

**Yuananda Nur Basmalah
08600014**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/RO

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/527/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Software SWiSH Max* dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

:

Nama

: Yuananda Nur Basmalah

NIM

: 08600014

Telah dimunaqasyahkan pada

: 01 Februari 2013

Nilai Munaqasyah

: A-

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Estina Ekawati, S.Si., M.Pd.Si
NIP. 19830812 200801 2 006

Pengaji I

Dra.Hj. Khuruk Wardati, M.Si
NIP.19660731 200003 2 001

Pengaji II

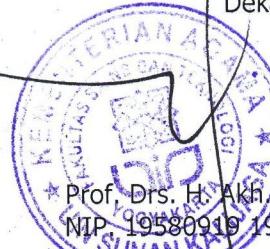
Sinta Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si
NIP.19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 13 Februari 2013

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



★ Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

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

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Software Swishmax* Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

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

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

Yogyakarta, 18 Januari 2013

Pembimbing I

Estina Ekawati, S.Si., M.Pd.Si
NIP.19830912 200801 2 006

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

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

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Software Swishmax* Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

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

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

Yogyakarta, 18 Januari 2013

Pembimbing II

Sintha Sih Dewanti,S.Pd.Si.,M.Pd.Si
NIP. 19831211 200912 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Prodi / Smt : Pendidikan Matematika / IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 21 Januari 2013



MOTTO

hidup menjalankan amanah,
berusaha melakukan yang terbaik,
menerima dengan penuh rasa syukur



(Yuananda Nur Basmalah)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Kupersembahkan Skripsi ini untuk:

- Bapak dan Ibuku tercinta yang tak henti-hentinya doanya untukku
- Kakak dan Saudara Kembarku yang selalu memotivasku
- Calon pendamping hidupku yang selalu tersenyum manja ☺
- Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang senantiasa menganugerahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik menggunakan *Software SWiSH Max* pada Pokok bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar”. Shalawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad saw., beserta keluarga, sahabat serta umatnya yang senantiasa istiqomah dan berjuang di jalan-Nya.

Proses penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dorongan serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terimakasih setulus hati kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Ibu Estina Ekawati, S.Si., M.Pd.Si, dan Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si. selaku pembimbing I dan II dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Khurul Wardati, M.Si, selaku dosen pendamping akademik peneliti.
5. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika serta karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
6. Bapak Syariful Fahmi, S.Pd.I, Bapak Roestin Puput Anggoro, S.Pd, dan Bapak Agus Mianta, S.Si, selaku validator ahli.

7. Bapak Muhammad Ikhwan Ahada, S.Ag.,MA, selaku Direktur Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Seluruh Siswa Kelas VIII MTs Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Kedua orang tua peneliti, Bapak Hadi Siswo dan Ibu Lilik Utmiati tercinta, Kakak dan Saudara kembar peneliti Aulia Nur Basmalah, S.Pd.I dan Diananda Nur Basmalah, S.Pd serta dea Kartika Wulandari.
10. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2008.
11. Teman teman “Laskar Pengembangan Multimedia Interaktif P.Mat 2008”, Tugiman, Herry, Endar, Ellya, Happy, dkk.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, 21 Januari 2013
Peneliti

Yuananda Nur Basmalah
08600014

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAKSI	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10

H. Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Pengantar Landasan Teori	14
1. Pembelajaran Matematika	14
2. Media Pembelajaran	17
3. Multimedia Interaktif.....	20
4. Pendekatan Matematika Realistik	23
5. <i>Software SWiSH Max</i>	28
B. Penelitian Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	32
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Metode Penelitian	36
B. Desain Penelitian	36
C. Subjek Penelitian	41
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	41
E. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil Penelitian Pengembangan	47
1. Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika	47
2. Kualitas Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika.....	73
3. Dampak Penggunaan Mulimedia Interaktif Pembelajaran Matematika	76
B. Pembahasan	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	87
1. Saran Pemanfaatan	87
2. Kendala Saat Pengembangan	87
DAFTAR PUSTAKA	88

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tinjauan Penelitian Relevan	31
Tabel 3.1. Aturan Pemberian Skala.....	43
Tabel 3.2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal	44
Tabel 3.3. Pedoman Keefektifan Pembelajaran	46
Tabel 4.1. Analisis Kurikulum Pokok Bahasan	48
Tabel 4.2. <i>Software</i> yang dibutuhkan	49
Tabel 4.3. <i>Hardware</i> yang dibutuhkan	49
Tabel 4.4. Alur Materi Pembelajaran.....	51
Tabel 4.5. Garis-garis Besar isi Media.....	51
Tabel 4.6. Daftar Ahli Materi dan Pembelajaran.....	65
Tabel 4.7. Daftar Ahli Media	65
Tabel 4.8. Saran atau masukan dari ahli materi pembelajaran matematika	66
Tabel 4.9. Saran atau masukan dari ahli media pembelajaran	66
Tabel 4.10. Satau masukan dari siswa saat uji coba kelas kecil	65
Tabel 4.11.Materi pembelajaran pada saat penelitian.....	67
Tabel 4.12. Kriteria Kategori penilaian ideal untuk aspek pendidikan.....	73
Tabel 4.13. Kriteria Kategori penilaian ideal untuk aspek tampilan	74
Tabel 4.14. Kriteria Kategori penilaian ideal untuk aspek kualitas teknis.....	75
Tabel 4.15. Kriteria Kategori penilaian ideal secara keseluruhan	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	3
Gambar 4.1. Tampilan halaman pembuka.....	54
Gambar 4.2. Tampilan menu utama	54
Gambar 4.3. Tampilan Sub Menu	55
Gambar 4.4. Tampilan halaman isi materi	55
Gambar 4.5. Tampilan hasil pengetikan materi pembelajaran	56
Gambar 4.6. File-file bahan media pembelajaran	57
Gambar 4.7. Tampilan file-file teks judul media	57
Gambar 4.8. Pembuatan Tampilan halaman pembuka.....	58
Gambar 4.9. Pembuatan Tampilan menu utama	59
Gambar 4.10. Pembuatan Tampilan sub menu	59
Gambar 4.11. Pembuatan Tampilan halaman isi materi	60
Gambar 4.12 Beberapa gambar yang digunakan sebagai tombol.....	61
Gambar 4.13 Pemberian <i>Action Script</i> pada tombol.....	61
Gambar 4.14 Proses melengkapi materi pembelajaran	62
Gambar 4.15 Contoh soal isian dan <i>script</i> pada menu latihan soal	63
Gambar 4.16 Tampilan proses pengembangan soal evaluasi	64

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran	20
Bagan 3.1. Langkah Pengembangan ADDIE	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I

Instrumen Pembelajaran

Lampiran 1.1 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	90
-------------------------------------------------------------	----

Lampiran II

Instrumen Penelitian

Lampiran 2.1 Kisi-kisi soal pretes.....	106
Lampiran 2.2 Soal pretes.....	107
Lampiran 2.3 Penyelesaian dan pedoman penskoran soal pretes	108
Lampiran 2.4 Kisi-kisi soal postes.....	110
Lampiran 2.5 Soal postes	111
Lampiran 2.6 Penyelesaian dan pedoman penskoran soal postes	113
Lampiran 2.7 Kisi-kisi angket kualitas media pembelajaran	116
Lampiran 2.8 Angket kualitas media pembelajaran	119

Lampiran III

Bahan materi dan tampilan media pembelajaran

Lampiran 3.1 Bahan materi media pembelajaran multimedia interaktif	128
Lampiran 3.2 Tampilan multimedia interaktif pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar.....	139

Lampiran IV

Hasil penilaian angket kualitas media pembelajaran

Lampiran 4.1 Perhitungan hasil penilaian kualitas media pembelajaran oleh ahli dan siswa	146
Lampiran 4.2 Data perhitungan analisis penilaian kualitas media pembelajaran.....	150
Lampiran 4.3 Penilaian angket kualitas media pembelajaran oleh ahli	155
Lampiran 4.4 Penilaian angket kualitas media pembelajaran oleh siswa kelas kecil	161
Lampiran 4.5 Penilaian angket kualitas media pembelajaran oleh siswa kelas besar (kelas pembelajaran)	169

Lampiran V

Hasil evaluasi pembelajaran

Lampiran 5.1 Analisis nilai hasil pretes dan postes.....	199
Lampiran 5.2 daftar nilai hasil pretes dan postes	200

Lampiran VI

Daftar ahli, siswa dan dokumentasi penelitian

Lampiran 6.1 daftar ahli materi materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran	201
Lampiran 6.2 daftar siswa kelas kecil.....	202
Lampiran 6.3 daftar siswa kelas besar (kelas pembelajaran)	203
Lampiran 6.4 dokumentasi kegiatan penelitian.....	205

Lampiran VII

Surat-surat dan *Curriculum Vitae*

Lampiran 7.1 Surat penunjukan pembimbing	206
Lampiran 7.2 Surat bukti seminar proposal	207
Lampiran 7.3 Surat pengantar penelitian dari Fakultas Sains dan Teknologi.	208
Lampiran 7.4 Surat ijin penelitian dari Setda D.I. Yogyakarta.....	209
Lampiran 7.5 Surat keterangan telah melakukan penelitian dari Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta	210
Lampiran 7.6 Surat-surat validasi.....	211
Lampiran 7.7 <i>Curriculum Vitae</i>	216

ABSTRAK

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software SWiSH Max dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa *Compact Disk* (CD) pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Software SWiSH Max* pada pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar untuk SMP/MTs, mengetahui kualitas media pembelajaran yang dihasilkan serta mengetahui dampak penggunaannya terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini melibatkan siswa Kelas VIII MTs Mu'allimin Muhammadiyah serta beberapa dosen dan guru sebagai penilai atau validator ahli.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dengan rincian: (1) *Analisis* (meliputi: analisis kurikulum, materi pembelajaran, teknologi dan laboratorium tempat uji coba), (2) *Design* (meliputi: penyusunan alur materi pembelajaran, penyusunan garis-garis besar isi media dan pembuatan desain tampilan media) (3) *Development* (meliputi: Penyiapan bahan materi dan tampilan media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran menggunakan *Software SWiSH Max* dan pengemasan media pembelajaran dalam bentuk *Compact Disk* (CD) pembelajaran matematika), (4) *Implementation* (meliputi: uji coba kelas kecil dan penerapan dalam kelas pembelajaran) dan (5) , *Evaluation* (meliputi: analisis hasil penilaian dari ahli dan siswa, serta analisis hasil pretes dan postes).

Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan telah dinilai dan divalidasi oleh ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran. Hasil yang didapat pada aspek pendidikan diperoleh persentase keidealannya 85,71% menunjukkan kategori sangat baik, pada aspek tampilan diperoleh persentase kelidealannya 84,70% menunjukkan kategori sangat baik, pada aspek kualitas teknis diperoleh persentase keidealannya 81,84% menunjukkan kategori baik, dan secara keseluruhan hasil penilaian diperoleh persentase keidealannya 84,42% menunjukkan kategori sangat baik. Keefektifan media pembelajaran yang dihasilkan diperoleh hasil sangat tinggi dilihat dari persentase ketuntasan siswa pada postes sebesar 96,67%, dan disimpulkan media pembelajaran yang dihasilkan berdampak baik pada prestasi belajar karena diperoleh persentase 76,67% siswa mengalami kenaikan nilai. Berdasarkan penilaian dan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa CD pembelajaran yang dikembangkan layak dan baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, *Software SWiSH Max*, *ADDIE*, Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran penting yang dipelajari pada semua jenjang pendidikan. Pada tingkat pendidikan dasar dan menengah matematika dimasukkan dalam kelompok dasar yang harus dikuasai peserta didik. Karena pentingnya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah tersebut maka mata pelajaran matematika menempati urutan pertama dalam hal jumlah jam pelajaran.¹ Hal ini, menunjukkan kepada semua orang tentang pentingnya matematika.

Guru sebagai pelaku utama proses pembelajaran di kelas merupakan potensi utama perkembangan pendidikan, sudah selayaknya guru setiap saat harus mengembangkan potensinya dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Begitu banyak cara yang bisa ditempuh guru dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya adalah pemanfaatan media pembelajaran. Media sebagai alat bantu mengajar, berkembang sedemikian pesatnya sesuai dengan kemajuan teknologi. Ragam dan jenis media pun cukup banyak sehingga dapat dimanfaatkan sesuai dengan kondisi, waktu, keuangan, maupun materi yang akan disampaikan.² Media pembelajaran memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kehadiran media pembelajaran tidak saja membantu pengajar dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi memberikan nilai

¹ Harry Soepriyanto, “Transformasi “ Jurnal Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 1, Oktober 2007, hlm. 24

² Cecep Kustandi, 2011, *Media Pembelajaran Manual dan Digital* (Bogor : Ghalia Indonesia) hlm. 1

tambah pada kegiatan pembelajaran. Hal ini berlaku bagi segala jenis media, baik yang canggih dan mahal, ataupun media pembelajaran yang sederhana dan murah.³

Sampai saat ini masih banyak guru yang kurang menaruh perhatian terhadap media pembelajaran ketika mengajar di hadapan siswanya. Guru hanya mengandalkan metode ceramah, anggapan yang ada bahwa ketika topik pelajaran atau kompetensi dasar sudah disampaikan dengan lisan, siswa berarti sudah mengerti. Padahal, justru dengan lisan saja siswa akan cepat lupa sehingga tidak terdapat informasi yang melekat dalam memorinya. Lain daripada itu belajar dengan media justru akan lebih mempermudah siswa untuk menangkap konsep yang ditambatkan ke dalam memorinya.⁴

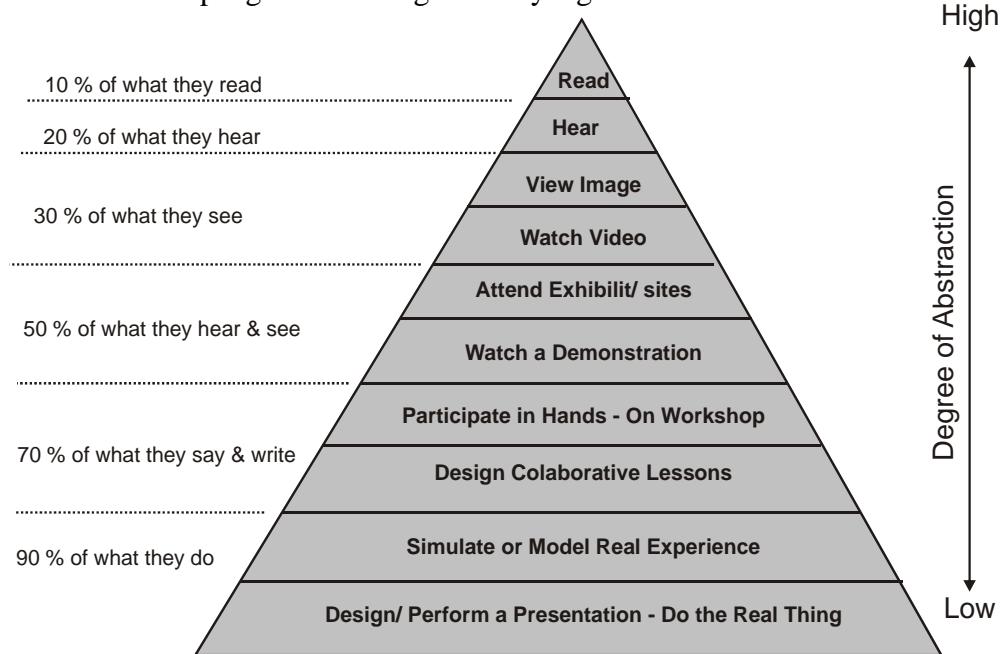
Kiranya perlu penyadaran bagi guru untuk melakukan pengembangan dan penggunaan media pembelajaran sehingga bisa dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experiences* (Kerucut Pengalaman Dale). Dalam usaha memanfaatkan media pada proses pembelajaran, Edgar Dale mengadakan klasifikasi pengalaman menurut tingkatan dari yang paling kongkret ke yang paling abstrak. Tingkat pengalaman dalam

³ Cecep Kustandi, 2011, *Media Pembelajaran Manual dan Digital* (Bogor : Ghilia Indonesia) hlm. 2

⁴ <http://garduguru.blogspot.com/2011/12/media-pembelajaran-sebagai-penentu.html>
(diakses pada 29 Desember 2011 pukul 11.24 WIB)

kerucut tersebut berdasarkan seberapa banyak indera yang terlibat di dalamnya.

Berikut ini kerucut pengalaman Edgar Dale yang dimaksud :⁵



Gambar 1.1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam pengembangan media pembelajaran perlu diperhatikan suatu pendekatan untuk mewujudkan keefektifan penggunaanya. Dari kerucut pengalaman Edgar Dale di atas dapat kita lihat bahwa media pembelajaran yang paling berpengaruh adalah simulasi atau model pengalaman nyata, disebutkan pada tahap tersebut pembelajaran mencapai tingkat penguasaan yang paling tinggi dibawah melakukan pengalaman nyata. Hal ini sejalan dengan pendekatan matematika realistik yang di negara asalnya (Belanda) dikenal sebagai *Realistic Mathematic Education*, Freudenthal yang merupakan tokoh pencetusnya menyatakan bahwa “*mathematic is human activity*” karenanya

⁵ Yudhi Munadi, 2008, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru* (Ciputat : Gaung Persada), hlm. 19.

pembelajaran matematika disarankan berangkat dari aktivitas manusia.⁶ Maka dari itu pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan yang sangat cocok untuk digunakan sebagai landasan pengembangan media pembelajaran matematika.

Sampai saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang, bahkan dewasa ini berlangsung sangat pesat. Terutama berkaitan dengan teknologi informasi dan komunikasi yang ditunjang dengan teknologi elektronika. Pengaruhnya meluas ke berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pendidikan tidak antipati dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, namun sebaliknya menjadi subyek atau pelopor dalam pengembangannya.⁷ Guru merupakan salah satu unsur yang menggerakkan pendidikan di Indonesia. Namun, tanpa wawasan yang selalu dikembangkan dan di-*upgrade* maka guru akan makin ketinggalan di era sekarang. Apalagi kebutuhan siswa juga makin berkembang. Lebih lagi, pemanfaatan teknologi di kalangan guru masih dianggap memprihatinkan. Kondisi ini dipengaruhi juga oleh kurangnya fasilitas penunjang pengembangan teknologi pembelajaran disamping sumber daya manusia yang menguasai teknologi masih kurang memadai.⁸

Salah satu aplikasi teknologi dalam pendidikan adalah pemanfaatannya untuk pembuatan media pembelajaran. Mulai dari media pembelajaran manual sampai digital dalam perkembangannya kesemuanya telah tersentuh teknologi.

⁶ ErmanSuherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia) hlm.125

⁷ Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Bandung : CV Alvabeta), hlm 1.

⁸ Artikel Kegiatan PPM Program Reguler, *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Program SWiSH Max bagi Guru-Guru SMP se Kabupaten Bantul*, LPM UNY, 2010

Saat ini yang menjadi *trend* dalam dunia pendidikan sehubungan dengan pemanfaatan media pembelajaran adalah dengan menggunakan berbagai media (multimedia). Disebut multimedia karena media ini merupakan kombinasi dari berbagai media yaitu menggunakan audio, video, grafis dan lain sebagainya. Sekarang ini multimedia diarahkan kepada komputer yang perkembangannya sangat pesat dan sangat membantu dalam dunia pendidikan. Meskipun saat ini penggunaan media ini masih dianggap mahal, dalam beberapa tahun mendatang biaya itu pasti akan semakin rendah dan dapat terjangkau, sehingga dapat digunakan secara meluas di berbagai jenis sekolah.⁹

Pengembangan multimedia dengan menggunakan komputer tentunya memanfaatkan suatu *software* atau perangkat lunak, salah satu *software* yang dapat dimanfaatkan adalah *Software SWiSH Max*, *SWiSH Max* merupakan *software* untuk membuat animasi yang kompleks dalam waktu cepat. Hal lain yang menonjol dalam *SWiSH Max* adalah hasil karya dapat dieksport ke dalam format file *.swf*, yaitu format file yang digunakan oleh *Macromedia Flash* sehingga animasi yang dibuat dapat dimainkan di setiap *Personal Computer* yang sudah terinstalasi *Flash Player*. Animasi *Flashmax* dapat disisipkan ke dalam halaman *Web*, atau *diimport* ke dalam dokumen *Microsoft Powerpoint*.¹⁰ Meskipun program aplikasi ini sebenarnya merupakan program untuk membuat presentasi namun fasilitas yang ada dapat dipergunakan untuk membuat media pembelajaran. Program yang dihasilkan pun akan cukup menarik. Keuntungan

⁹ Yudhi Munadi, 2008, *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*, Gaung Persada : Ciputat, hlm. 19

¹⁰ Arry Maulana Syarif, 2005, *Cara Cepat Membuat Animasi Flash Menggunakan SWiSH Max* (Yogyakarta : Penerbit ANDI), hlm. 1

lainnya adalah bahwa program ini bisa disambungkan ke jaringan internet. Pemanfaatan *software* ini tidak terkecuali untuk membuat media pembelajaran, hal ini sejalan dengan pelatihan yang dilakukan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas negeri Yogyakarta tahun 2010, lembaga tersebut melakukan pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif dengan program *SWiSH Max* bagi guru-guru SMP se Kabupaten Bantul. Hasil yang diperoleh bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat, dari karya-karya yang dihasilkan guru-guru pun digolongkan sebagai media pembelajaran multimedia interaktif yang baik. Dengan pemanfaatan *Software SWiSH Max* untuk membuat media pembelajaran dapat dihasilkan multimedia pembelajaran yang interaktif sehingga menjadikan multimedia tersebut dapat direspon oleh siswa.

Pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMP/MTs pada semester genap merupakan salah satu materi yang dapat disampaikan dengan bantuan simulasi atau model pengalaman nyata, pendekatan matematika realistik akan membantu pengembangan media pembelajaran pada materi ini. Melalui pemanfaatan *Software SWiSH Max* dan pendekatan matematika realistik materi pembelajaran luas dan volume bangun ruang sisi datar dapat disajikan dengan berbagai animasi yang menggambarkan contoh-contoh permasalahan dalam kehidupan manusia, pembeuatan animasi bentuk bangun ruang, cara-cara memperoleh rumus untuk mencari luas daerah dan volumenya berdasarkan pendekatan matematika realistik, serta latihan soal-soal sebagai evaluasi pembelajaran pada pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar.

Uraian di atas telah menggambarkan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang baik dan inovatif, berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan pendekatan matematika realistik serta *Software SWiSH Max* sebagai perangkat lunak pengembangan multimedia interaktif. Adapun pengembangan media pembelajaran tersebut pada pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII SMP/MTs semester genap.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Belum banyak guru yang mengembangkan media pembelajaran secara mandiri.
2. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menuntut adanya media pembelajaran yang inovatif.
3. Belum banyak pengembangan media pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan matematika realistik.
4. Belum banyak pengembangan multimedia pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pada materi luas dan volume bangun ruang sisi datar.
5. Banyak guru yang belum memanfaatkan *Software SWiSH Max* untuk membuat multimedia pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam skripsi ini adalah:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pembuatan produk media pembelajaran bagi siswa SMP/MTs kelas VIII semester 2 pada materi pokok luas dan volume bangun ruang sisi datar pada Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar sebagai berikut:
 - a. Standar Kompetensi:
 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
 - b. Kompetensi Dasar:
 - 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
2. Pengujian media pembelajaran yang dibuat, hanya meliputi pengujian kualitas produk dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
3. Jenis multimedia interaktif yang akan dibuat merupakan jenis tutorial, yaitu penyajian materi pembelajaran dalam bentuk multimedia, dengan pola interaksi multi arah.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Software SWiSH Max* dengan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar bagi siswa SMP/MTs?

2. Bagaimana kualitas media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan?
3. Bagaimana dampak penggunaan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan terhadap prestasi belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Software SWiSH Max* dengan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar bagi siswa SMP/MTs.
2. Mendeskripsikan kualitas media pembelajaran matematika yang sudah dikembangkan tersebut.
3. Mengetahui dampak penggunaan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Software SWiSH Max* dengan pendekatan matematika realistik terhadap prestasi belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat, dan motivasi dalam pembelajaran.

2. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga dapat membuat pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan.
3. Bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.
4. Bagi lembaga universitas khususnya Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, sebagai metode alternatif dalam dunia pendidikan agar dapat memicu daya kreativitas para guru dan mempermudah para guru untuk menyampaikan materi sehingga tercipta suasana edukatif, dan imajinatif.
5. Bagi sekolah, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran di sekolah.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan matematika realistik yang berisi materi luas dan volume bangun ruang sisi datar.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat hanya dibatasi pada media berupa *Compact Disk (CD)* pembelajaran multimedia interaktif yang memuat:
 - a. Teks

- b. *Image* (gambar diam)
 - c. Animasi (gambar bergerak)
 - d. *Audio*
3. Di dalam media pembelajaran ini memuat *intro* (pembuka), pendahuluan, isi, dan penutup serta dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal.
4. Media pembelajaran ini telah memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi:
- a. Kualitas isi dan tujuan (aspek kriteria pendidikan) .
 - b. Kualitas tampilan program.
 - c. Kualitas teknis.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk multimedia interaktif yg berisi animasi sehingga penggunaannya dalam pembelajaran memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
- a. Menggunakan *Operating System Windows 98* sampai dengan yang terbaru
 - b. Menggunakan minimal *Procesor Intel Pentium III 600 MHz* sampai yang terbaru
 - c. Menggunakan *RAM* minimal *512 MB*
 - d. Memiliki *Optical Hardware* untuk *Compact Disk (CD)*

H. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan pendekatan matematika realistik yang terintegrasi ke dalam bentuk *Compact Disc* (CD).
2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.
3. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan dalam proses belajar megajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau siswanya.
4. Multimedia adalah media yang menggunakan kombinasi dari berbagai media, yaitu audio, video, grafis dan sebagainya.
5. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.
6. *Software SWiSH Max* merupakan program aplikasi untuk tampilan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini.
7. *Hardware* adalah perangkat keras bagian dari suatu komputer yang memiliki fungsi tertentu untuk dimanfaatkan pengguna komputer.

8. *Software* adalah perangkat lunak atau program dalam komputer yang memiliki fungsi tertentu untuk dimanfaatkan pengguna komputer.
9. *Compact Disk (CD)* merupakan tempat penyimpanan file berupa kepingan yang dapat digunakan melalui *CD-ROM* dalam komputer.
10. Kualitas media pembelajaran yaitu suatu persyaratan sebuah media tersebut layak digunakan dalam pembelajaran dengan kriteria penilaian sangat baik atau baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media yang dihasilkan berupa *Compact Disk* (CD) Pembelajaran Matematika yang didalamnya membahas pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar untuk siswa kelas VIII semester genap. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: (1) *Analysis*, pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis materi pembelajaran, analisis teknologi dan analisis laboratorium tempat uji coba. (2) *Design*, pada tahapan ini dilakukan penyusunan alur materi pembelajaran, penyusunan garis-garis besar isi media dan pembuatan desain tampilan media. (3) *Development*, pada tahap ini dilakukan penyiapan bahan materi dan tampilan media pembelajaran, pengembangan media pembelajaran menggunakan *Software SWiSH Max* dan pengemasan media pembelajaran dalam bentuk *Compact Disk* (CD) pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif. (4) *Implementation*, pada tahap ini dilakukan ujicoba kelas kecil dan penerapan dalam kelas pembelajaran. (5) *Evaluation*, pada tahap ini dilakukan analisis hasil penilaian dari ahli dan siswa, serta analisis hasil pretes dan postes dari siswa. Kualitas media pembelajaran ini dinilai berdasarkan dua kriteria, kevalidan dan keefektivitasannya.
2. Kualitas media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Kualitas media pembelajaran berdasarkan aspek kevalidan, kevalidan ini dinilai dari tiga aspek, yakni:
- 1) Aspek pendidikan yang menunjukkan kategori sangat baik, dengan skor rata-rata 60 dari skor maksimal ideal 70 diperoleh persentase keidealannya 85,71%. Sehingga media pembelajaran tersebut layak digunakan untuk pembelajaran.
 - 2) Aspek tampilan yang menunjukkan kategori sangat baik, dengan skor rata-rata 72 dari skor maksimal ideal 85 diperoleh persentase keidealannya 84,70%. Sehingga media pembelajaran tersebut sudah bisa digunakan untuk pembelajaran.
 - 3) Aspek kualitas teknis yang menunjukkan kategori baik, dengan skor rata-rata 36,83 dari skor maksimal ideal 45 diperoleh persentase keidealannya 81,84%. Skor ini diambil dari kelas pembelajaran. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran tersebut cocok digunakan sebagai media pembelajaran tingkat SMP/MTs.

Berdasarkan hasil penilaian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kelebihan pada aspek tampilan program dan aspek pendidikan, hal dikarenakan media pembelajaran yang dikembangkan mampu menampilkan materi pembelajaran dengan animasi grafis yang mudah dipahami. Adapun kekurangan dari media pembelajaran yang dikembangkan ini adalah terkait dengan prinsip interaktif media pembelajaran, pada media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Software SwiSH Max* ini belum dapat

ditampilkan prinsip interaktif multi arah, namun hanya dapat ditampilkan dengan prinsip interaktif pergantian *slide*.

- b. Kualitas keefektifan, diperoleh berdasarkan hasil belajar siswa yang dinilai berdasarkan hasil pretes dan postes. Dari hasil penelitian di kelas pembelajaran hasil pretes dan postes menunjukkan hasil bahwa nilai postes lebih baik dibandingkan nilai pretes, secara lengkapnya diperoleh data bahwa dari 30 siswa terdapat 23 siswa yang mengalami kenaikan nilai, 5 siswa yang mendapatkan nilai tetap, dan 2 siswa mengalami penurunan nilai sehingga diperoleh persentase siswa yang mengalami kenaikan nilai sebesar 76,67%. Adapun persentase ketuntasan siswa sebesar 96,67% yang menunjukkan kualifikasi ketuntasannya tinggi, Sehingga disimpulkan media pembelajaran tersebut kefektifannya tinggi dan berdampak baik pada prestasi belajar siswa pada pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar.
3. Kendala-kendala yang dihadapi peneliti dalam pengembangan CD pembelajaran matematika ini antara lain:
 - a. Kemampuan peneliti dalam bahasa pemrograman *action script* pemrograman *Software SWiSH Max* yang sangat terbatas karena masih perlu banyak belajar.
 - b. Kesulitan dalam hal pengisian suara atau narator media pembelajaran, baik dalam hal perekamannya maupun sumber dayanya.
 - c. Waktu yang cukup lama untuk mengembangkan media ini.

B. Saran

Penelitian pengembangan CD pembelajaran matematika ini tentunya masih dapat dikembangkan lagi supaya produk yang dihasilkan semakin lebih baik. Adapun saran pemanfaatan, dan pengembangan produk tindak lanjut dari penelitian ini sebagaimana berikut ini:

1. Saran Pemanfaatan

- a. CD Pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif hasil penelitian ini baik digunakan sebagai media pembelajaran pada proses pembelajaran matematika pokok bahasan luas dan volume bangun ruang sisi datar.
- b. Supaya menghemat biaya dan penggunaan CD, media pembelajaran ini dapat langsung dicopy dan diinstall pada komputer atau laptop laboratorium pembelajaran.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Perlu dilakukan pengembangan lanjutan dari hasil penelitian ini supaya dihasilkan produk yang semakin lebih baik.
- b. Perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Software SWiSH Max* pada materi lain dan dengan disertai inovasi yang lebih baik supaya semakin banyak dihasilkan produk hasil penelitian dan pengembangan menggunakan *Software SwiSH Max* berupa media pembelajaran yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Niken. dkk. 2010. *Pembelajaran Multimedia Di Sekolah*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. 2010. *MEDIA PEMBELAJARAN Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- Fathani, Abdul Halim. 2008. *Ensiklopedi Matematika*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Fathani, Abdul Halim. 2009, *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar, 2005, *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- <http://garduguru.blogspot.com/2011/12/media-pembelajaran-sebagai-penentu.html> diakses pada 29 Desember 2011 pukul 11.24 WIB)
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Kustandi, Cecep. 2011, *Media Pembelajaran Manual dan Digital* (Bogor : Ghalia Indonesia) hlm. 2
- LPM UNY, 2010, Artikel Kegiatan PPM Program Reguler, *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Program Swishmax bagi Guru-Guru SMP se Kabupaten Bantul*,
- Masykur, Moch Ag., 2007 *Mathematical Intelegence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, Yogyakarta: Ar-Ruzz media
- Mulyanta. 2009. *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: CV Alvabeta.
- Praviradilaga, Dewi Salma, 2009, *PrinsipDesainPembelajaran*, Jakarta : Kencana

- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Pembelajaran*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Slameto,2003, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Soepriyanto, Harry. "Transformasi "Jurnal Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 1. Oktober 2007.
- Soewandi. 2005 *Perspektif Pembelajaran di Berbagai Bidang*. Yogyakarta: USD
- Sudiman, Arief. S. dkk. 2010. *Media Pendidikan , Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudjono, Anas. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukarjo. 2006. *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran* (Jurusan Teknologi Pembelajaran Progam Pascasarjanan Universitas Negeri Yogyakarta)
- Suparni. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Matematika* (Handout). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga: Program Studi Pendidikan Matematika.
- Syarif, Arry Maulana, 2005. *Cara Cepat Membuat Animasi Flash Menggunakan Swishmax*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Tim Penyusun. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Usman. 2002, *Media Pembelajaran* Jakarta: Ciputat Press.
- Winarno, 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta : Genius Prima Media.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

**LAMPIRAN 1.1 RANCANGAN
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Waktu	: 2×45 menit (1 pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

C. Indikator

- Menentukan luas permukaan dan volume kubus.
- Menentukan luas permukaan dan volume balok .
- Menggunakan rumus luas sisi dan volume kubus dalam pemecahan masalah.
- Menggunakan rumus luas sisi dan volume balok dalam pemecahan masalah.

D. Tujuan

- Siswa dapat Menentukan luas sisi dan volume kubus.
- Siswa dapat Menentukan luas sisi dan volume balok .
- Siswa dapat Menggunakan rumus luas sisi dan volume kubus dalam pemecahan masalah.
- Siswa dapat Menggunakan rumus luas sisi dan volume balok dalam pemecahan masalah.

E. Materi Pokok

Luas permukaan dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok.

F. Metode Pembelajaran

CAI (*Computer Assisted Introduction*)

G. Media pembelajaran

CD Pembelajaran Multimedia Interaktif, Komputer.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran sebagaimana berikut :

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka Pelajaran. - Guru Menanyakan Soal Pretes yang telah diberikan. - Guru memberikan pengantar tentang metode yang akan digunakan dalam belajar materi Luas dan bangun ruang sisi datar, yaitu dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan Guru 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Guru memandu siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif untuk materi luas serta volume Balok dan Kubus.</p> <p>Guru menjelaskan materi yang ada di multimedia interaktif melalui LCD di depan kelas</p> <p>Guru mempersilahkan siswa membuka menu latihan soal pada materi balok dan kubus lalu mengerjakannya</p> <p>Guru memperhatikan pekerjaan</p>	<p>Siswa melakukan kegiatan belajar dengan bantuan multimedia interaktif</p> <p>Siswa memperhatikan sambil belajar di depan komputernya masing-masing</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal pada materi balok dan kubus</p>	55 menit

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
	siswa dan mengarahkannya supaya dapat menjawab dengan tepat		
	Guru menyampaikan kesimpulan yang benar dari materi pembelajaran ini.	Siswa menanggapi guru dan mencatat beberapa hal penting.	15 menit
	- Guru mengevaluasi respon siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer.	Siswa memperhatikan dan memberikan respon balik berupa dandan pendapat.	5 menit
Kegiatan penutup	- Guru menutup pelajaran dengan terlebih dahulu memberikan semangat untuk belajar lagi di pertemuan selanjutnya	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan senang.	5 menit

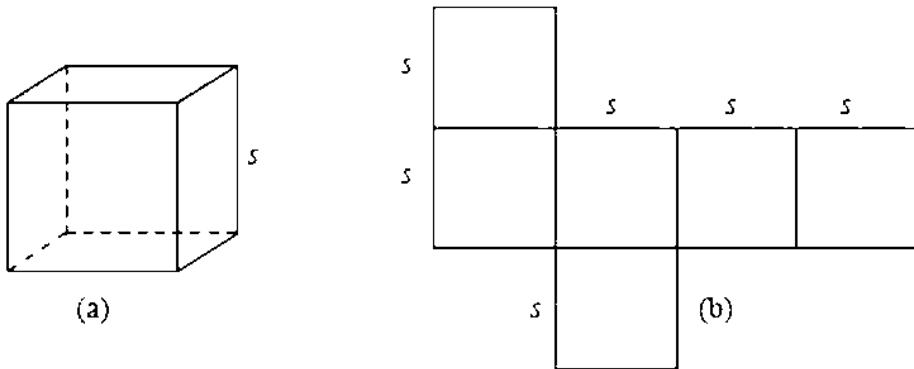
I. Ringkasan Materi

Pokok Bahasan Luas dan Volume bangun Ruang Sisi Datar

a. Luas Permukaan dan Volume Kubus

Misalkan, kamu ingin membuat kotak makanan berbentuk kubus dari sehelai karton. Jika kotak makanan yang diinginkan memiliki panjang rusuk 8 cm, berapa luas karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak makanan tersebut? Masalah ini dapat diselesaikan dengan cara menghitung luas permukaan suatu kubus.

Coba kamu perhatikan Gambar 1. berikut ini :



Gambar 1. Kubus dan jaring-jaring kubus

Dari gambar diatas terlihat suatu kubus beserta jaring-jaringnya, untuk mencari luas permukaan kubus berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena itu jaring-jaring kubus merupakan enam buah persegi yang sama dan kongruen, maka :

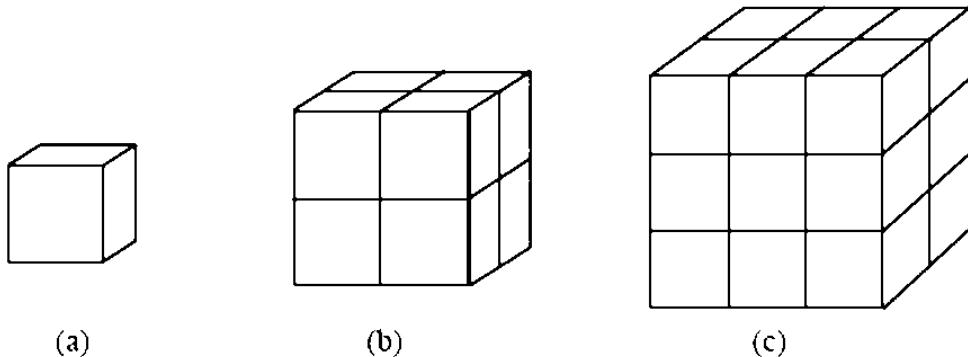
$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{Luas jaring-jaring kubus} \\
 &= 6 \times \text{Luas persegi dengan panjang sisi } s \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6 s^2
 \end{aligned}$$

Jadi Luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$\text{Luas permukaan kubus} = 6 s^2$

s = panjang sisi atau rusuk kubus

Misalkan, sebuah bak mandi yang berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 1,2 m. Jika bak tersebut diisi penuh dengan air, berapakah volume air yang dapat ditampung? Untuk mencari solusi permasalahan ini, kamu hanya perlu menghitung volume bak mandi tersebut. Bagaimana mencari volume kubus? Untuk menjawabnya, coba kamu perhatikan Gambar berikut .



Gambar 2. Kubus satuan

Gambar diatas menunjukkan kubus dengan ukuran berbeda-beda. Kubus pada gambar 2 (a) merupakan kubus satuan. Untuk membuat kubus satuan pada gambar 2 (b) diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan, sedangkan untuk membuat kubus pada gambar 2 (c) diperlukan $3 \times 3 \times 3 = 27$ kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. Sehingga dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

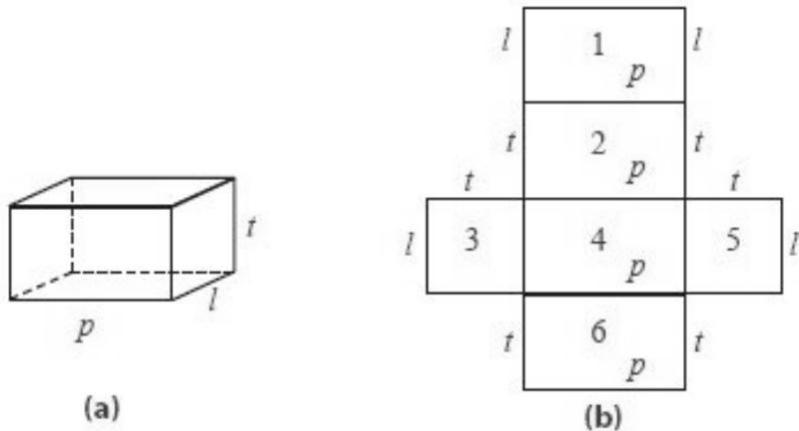
Jadi Volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$\boxed{\text{Volume kubus} = s^3}$

s = panjang sisi atau rusuk kubus

a. Luas permukaan dan Volume balok

Cara menghitung luas permukaan balok sama dengan cara menghitung luas permukaan kubus, yaitu dengan menghitung semua luas jaring-jaringnya. Coba kamu perhatikan gambar berikut.



Gambar 3. Balok dan jarring-jaring balok

Misalkan rusuk-rusuk pada balok diberi nama p (panjang), t (lebar), dan t (tinggi) seperti pada gambar. Dengan demikian, luas permukaan balok tersebut adalah sebagaimana berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{Luas persegi panjang } 1 + \text{Luas persegi panjang } 2 + \\
 &\quad \text{Luas persegi panjang } 3 + \text{Luas persegi panjang } 4 + \text{Luas} \\
 &\quad \text{persegi panjang } 5 + \text{Luas persegi panjang } 6 \\
 &= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + \\
 &\quad (p \times t) \\
 &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + \\
 &\quad (p \times t) \\
 &= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t) \\
 &= 2[(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)] \\
 &= 2[(pl) + (pt) + (lt)]
 \end{aligned}$$

Jadi Luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

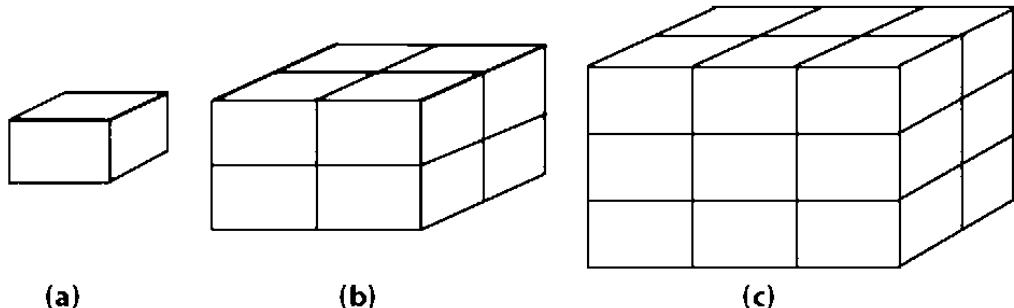
$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

Proses penurunan rumus volume balok memiliki cara yang sama seperti pada kubus. Caranya adalah dengan menentukan satu balok satuan yang dijadikan acuan untuk balok yang lain. Proses ini digambarkan pada Gambar 4. Coba cermati dengan saksama.



Gambar 4. Balok satuan

Gambar 4 menunjukkan pembentukan berbagai balok dari balok satuan. Gambar 4 (a) adalah balok satuan. Untuk membuat balok seperti pada Gambar 4 (b) , diperlukan $2 \times 1 \times 2 = 4$ balok satuan, sedangkan untuk membuat balok seperti pada Gambar 4 (c) diperlukan $2 \times 2 \times 3 = 12$ balok satuan. Hal ini menunjukkan bahwa volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.

Jadi Volume balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{Volume\ balok = p \times l \times t}$$

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

J. Lembar Aktivitas dan Tugas

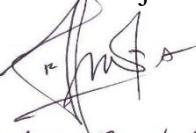
Terlampir soal pretes dan postes, CD Pembelajaran Multimedia interaktif.

K. Referensi

Endah Budi Rahayu, dkk., 2008, *Contextual Teaching and Learning Matematika SMP Kelas VIII*, Departemen Pendidikan Nasional : Pusat Perbukuan.

Yogyakarta, April 2012

Guru Mata Pelajaran



(Rostien Puput A.)

Peneiti

Yuananda Nur Basmalah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Waktu	: 4×45 menit (2 pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

C. Indikator

- Menentukan luas sisi dan volume prisma.
- Menentukan luas sisi dan volume limas.
- Menggunakan rumus luas sisi dan volume prisma dalam pemecahan masalah.
- Menggunakan rumus luas sisi dan volume limas dalam pemecahan masalah.

D. Tujuan

- Siswa dapat Menentukan luas sisi dan volume prisma.
- Siswa dapat Menentukan luas sisi dan volume limas.
- Siswa dapat Menggunakan rumus luas sisi dan volume prisma dalam pemecahan masalah.
- Siswa dapat Menggunakan rumus luas sisi dan volume limas dalam pemecahan masalah.

E. Materi Pokok

Luas dan Volume Bangun Ruang Prisma dan Limas

F. Metode Pembelajaran

CAI (Computer Assisted Introduction)

G. Media pembelajaran

LKS, CD Pembelajaran Multimedia Interaktif, Komputer.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran sebagaimana berikut:

Pertemuan I

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka Pelajaran. - Guru memberikan pengantar tentang metode yang akan digunakan dalam belajar materi Luas dan bangun ruang sisi datar, yaitu dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan Guru 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Guru memandu siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif untuk materi luas serta volume prisma</p> <p>Guru menjelaskan materi yang ada di multimedia interaktif melalui LCD di depan kelas</p> <p>Guru mempersilahkan siswa membuka menu latihan soal pada materi Prisma lalu mengerjakannya</p> <p>Guru memperhatikan pekerjaan siswa dan mengarahkannya supaya dapat menjawab dengan tepat</p>	<p>Siswa melakukan kegiatan belajar dengan bantuan multimedia interaktif</p> <p>Siswa memperhatikan sambil belajar di depan komputernya masing-masing</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal pada materi Prisma</p>	55 menit

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
	Guru menyampaikan kesimpulan yang benar dari materi pembelajaran ini.	Siswa menanggapi guru dan mencatat beberapa hal penting.	15 menit
	- Guru mengevaluasi respon siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer.	Siswa memperhatikan dan memberikan respon balik berupa diberikan dan pendapat.	5 menit
Kegiatan penutup	- Guru menutup pelajaran dengan terlebih dahulu memberikan semangat untuk belajar lagi di pertemuan selanjutnya	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan senang.	5 menit

Pertemuan II

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka Pelajaran. - Guru Menanyakan Soal Pretes yang telah diberikan. - Guru memberikan pengantar tentang metode yang akan digunakan dalam belajar materi Luas dan bangun ruang sisi datar, yaitu dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan Guru 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Guru memandu siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif untuk materi luas serta volume Limas</p> <p>Guru menjelaskan materi yang ada di multimedia interaktif melalui LCD di depan kelas</p> <p>Guru mempersilahkan siswa membuka menu latihan soal pada materi Limas lalu mengerjakannya</p> <p>Guru memperhatikan pekerjaan siswa dan mengarahkannya</p>	<p>Siswa melakukan kegiatan belajar dengan bantuan multimedia interaktif</p> <p>Siswa memperhatikan sambil belajar di depan komputernya masing-masing</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal pada materi Limas</p>	55 menit

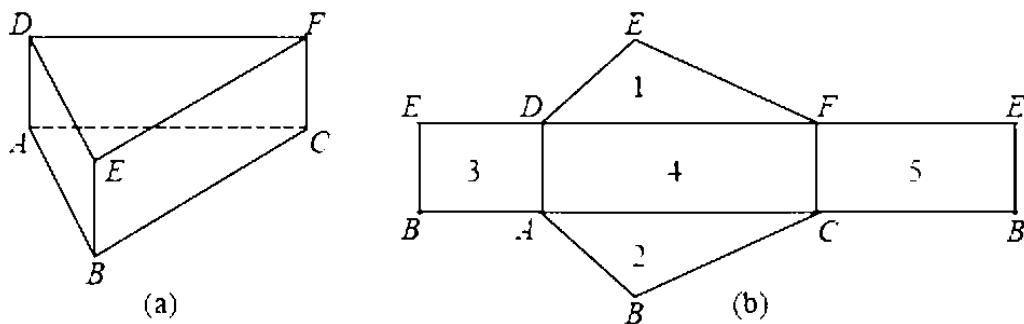
Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Guru	Siswa	
	supaya dapat menjawab dengan tepat		
	Guru menyampaikan kesimpulan yang benar dari materi pembelajaran ini.	Siswa menanggapi guru dan mencatat beberapa hal penting.	15 menit
	- Guru mengevaluasi respon siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan dengan berbasis multimedia interaktif menggunakan komputer.	Siswa memperhatikan dan memberikan respon balik berupa dandan pendapat.	5 menit
Kegiatan penutup	- Guru menutup pelajaran dengan terlebih dahulu memberikan semangat untuk belajar lagi di pertemuan selanjutnya	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan senang.	5 menit

I. Ringkasan Materi

Pokok Bahasan Luas dan Volume bangun Ruang Sisi Datar

a. Luas Permukaan dan volume Prisma

Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Caranya adalah dengan menjumlahkan semua luas bangun datar pada jaring-jaring prisma. Coba kamu perhatikan prisma segitiga beserta jaring-jaringnya pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Prisma segitiga dan jaring-jaringnya

Dari gambar terlihat bahwa prisma segitiga $ABC.DEF$ memiliki sepasang segitiga yang identik dan tiga buah persegi panjang sebagai sisi tegak. Dengan demikian, luas permukaan prisma segitiga itu adalah

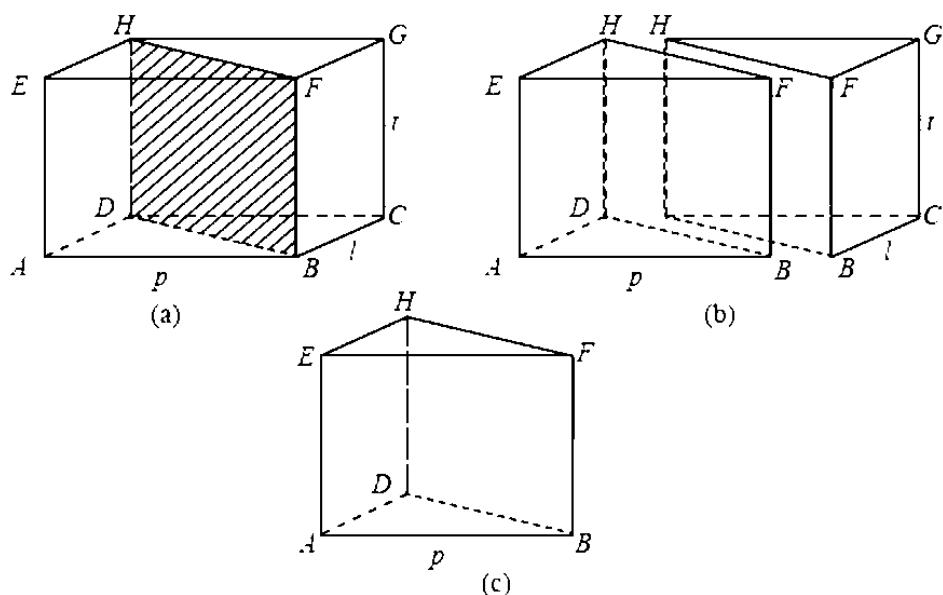
$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle DEF + \text{luas } EDAB + \\ &\quad \text{luas } DFCA + \text{luas } FEBC \\ &= 2 \cdot \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } EDAB + \text{luas } DFCA + \\ &\quad \text{luas } FEBC \end{aligned}$$

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \cdot \text{luas alas}) + (\text{luas bidang tegak})$$

Jadi Luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\text{Luas permukaan prisma} = (2 \cdot \text{luas alas}) + (\text{luas bidang tegak})}$$

Untuk mengetahui rumus volume prisma, perhatikan Gambar 6. berikut.



Gambar 6. Balok dan Prisma

Gambar 6. memperlihatkan sebuah balok $ABCD.EFGH$ yang dibagi dua secara melintang. Ternyata, hasil belahan balok tersebut membentuk prisma segitiga, seperti pada Gambar 6. (b). Perhatikan prisma segitiga $BCD.FGH$ pada Gambar 6. (c) . Dengan demikian, volume prisma segitiga adalah setengah kali volume balok.

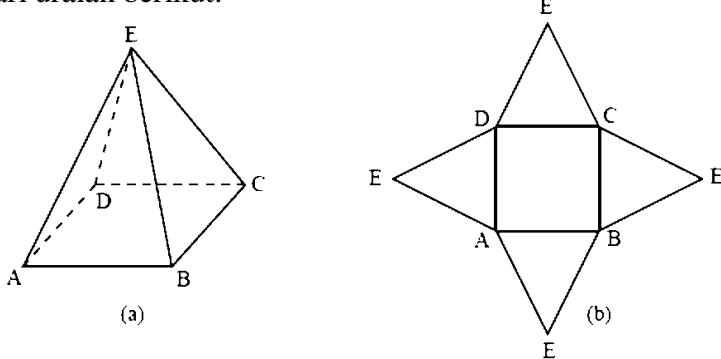
$$\begin{aligned}\text{Volume prisma } BCD.FGH &= \frac{1}{2} \times \text{Volume balok } BCD.FGH \\ &= \frac{1}{2} \times (p \times l \times t) \\ &= \left(\frac{1}{2} \times p \times l\right) \times t \\ &= \text{luas alas} \times \text{tinggi}\end{aligned}$$

Jadi Volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$\boxed{\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}}$

b. Luas Permukaan Limas

Sama halnya dengan prisma, luas permukaan limas pun dapat diperoleh dengan cara menentukan jaring-jaring limas tersebut. Kemudian, menjumlahkan luas bangun datar dari jaring-jaring yang terbentuk. Untuk lebih jelasnya, coba kamu pelajari uraian berikut.



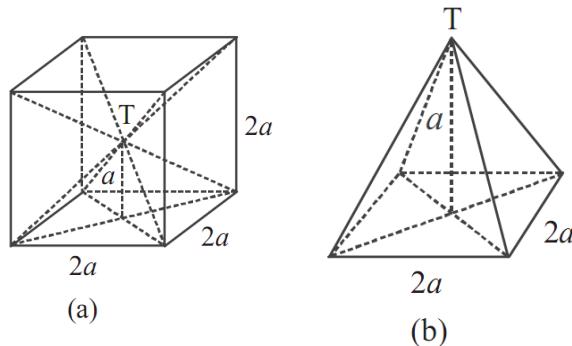
Gambar 7. Limas dan jarring-jaringnya

Gambar memperlihatkan sebuah limas segiempat $E.ABCD$ beserta jaring-jaringnya. Dengan demikian, luas permukaan limas tersebut adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan limas } E.ABCD &= \text{luas } ABCD + \text{luas } \triangle ABE + \text{luas } \triangle BCE + \\ &\quad \text{luas } \triangle CDE + \text{luas } \triangle ADE \\ &= \text{luas } ABCD + (\text{luas } \triangle ABE + \text{luas } \triangle BCE + \\ &\quad \text{luas } \triangle CDE + \text{luas } \triangle ADE)\end{aligned}$$

Secara umum luas permukaan limas adalah sebagai berikut :

$\boxed{\text{Luas permukaan limas} = \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}}$

**Gambar 8. Kubus dan Limas**

Untuk menemukan volume limas, perhatikan Gambar 8 (a). Gambar 8 (a) menunjukkan kubus yang panjang rusuknya $2a$. Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T , sehingga terbentuk enam buah limas yang kongruen seperti Gambar 8 (b). Jika volume limas masing-masing adalah V maka diperoleh hubungan berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas (V)} &= \frac{1}{6} \times \text{Volume kubus} \\
 &= \frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a \\
 &= \frac{1}{6} \times (2a)^2 \times 2a \\
 &= \frac{1}{3} \times (2a)^2 \times a \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

Jadi Volume limas dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}}$$

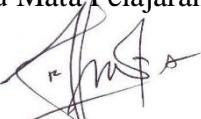
J. Lembar Aktivitas dan Tugas

Terlampir soal pretes dan postes, CD Pembelajaran Multimedia interaktif.

K. Referensi

Endah Budi Rahayu, dkk., 2008, *Contextual Teaching and Learning Matematika SMP Kelas VIII*, Departemen Pendidikan Nasional : Pusat Perbukuan.

Guru Mata Pelajaran


(Rostien Puput A...)

Yogyakarta, April 2012

Peneiti

Yuananda Nur Basmalah

LAMPIRAN II

INSTRUMEN PENELITIAN

LAMPIRAN 2.1	KISI – KISI SOAL PRETES
LAMPIRAN 2.2	SOAL PRETES
LAMPIRAN 2.3	PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETES
LAMPIRAN 2.4	KISI – KISI SOAL POSTES
LAMPIRAN 2.5	SOAL POSTES
LAMPIRAN 2.6	PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POSTES
LAMPIRAN 2.7	KISI – KISI ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN
LAMPIRAN 2.8	ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

KISI-KISI SOAL PRETES

Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Kelas/ semester	Indikator Hasil belajar	Indikator Soal	Materi Pokok	No Soal	Jumlah Soal
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian, bagiannya serta menentukan ukurannya	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume Kubus Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	VIII/ II	Menghitung luas permukaan dan volume Kubus	Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus yang diketahui volumenya.	Kubus dan Balok	1	1
			Menghitung luas permukaan dan volume Balok	Siswa dapat menghitung luas permukaan balok yang diketahui volume, lebar dan tingginya.		2	1
			Menghitung luas permukaan dan volume prisma.	Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma yang diketahui volume dan sisi-sisi alasnya.	Prisma dan Limas	3	1
			Menghitung luas permukaan dan volume limas.	Siswa dapat menghitung luas permukaan limas yang diketahui volume dan sisi-sisi alasnya.		4	1

SOAL PRETES

1. Sebuah kotak kado berbentuk kubus, jika volume kubus yang terbentuk adalah 512 cm^3 hitunglah :
 - a. Panjang sisi kubus yang terbentuk.
 - b. Luas permukaan kotak kado tersebut.



2. Sebuah balok kayu yang alasnya berbentuk persegi panjang mempunyai ukuran panjang 30 cm, lebar 15 cm, jika diketahui volumenya adalah 4.500 cm^3 . Hitunglah :
 - a. Tinggi balok kayu tersebut.
 - b. Luas permukaan balok kayu tersebut.



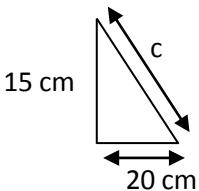
3. Rancangan konstruksi tower liang listrik berbentuk prisma segitiga, alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 20 cm dan 15 cm. jika diketahui volume rangka tersebut adalah 15.000 cm^3 , hitunglah :
 - a. Tinggi bangun prisma yang terbentuk.
 - b. Luas permukaan bangun prisma yang terbentuk.

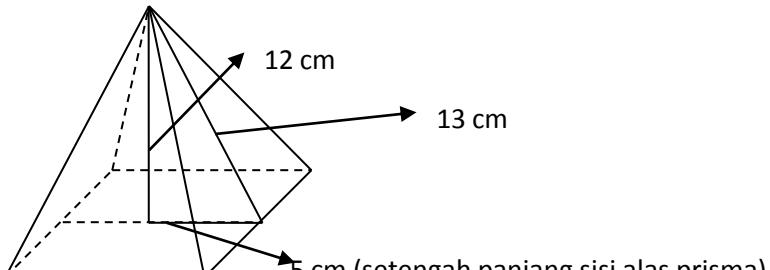


4. Sebuah jam duduk digital berbentuk limas dengan alas persegi, panjang rusuk alasnya 8 cm, jika volume bangun limas yang terbentuk adalah 256 cm^3 . hitunglah :
 - a. Tinggi bangun limas yang terbentuk..
 - b. Volume jam yang berbentuk limas tersebut.



KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL PRETES

No	Jawaban	Skor
1.	<p>a. Volume Kubus = s^3 $512 = s^3$ $s = \sqrt[3]{512}$ $s = 8 \text{ cm}$</p> <p>b. Luas Permukaan kubus = $6 \times s^2$ $= 6 \times 8^2$ $= 6 \times 64$ $= 384 \text{ cm}^2$</p>	2 3
2.	<p>a. Volume balok = $p \cdot l \cdot t$ $4500 = 15 \times 30 \times t$ $45t = 450$ $t = \frac{450}{45}$ $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>b. Luas permukaan balok = $2 \cdot (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$ $= 2 \cdot (30.15 + 30.10 + 15.10)$ $= 2 \cdot (450 + 300 + 150)$ $= 2.900 = 1.800 \text{ cm}^2$</p>	2 3
3.	<p>a. Volume prisma = Luas Alas \times tinggi prisma $15.000 = \frac{1}{2} \times 15 \times 20 \times t.prisma$ $15.000 = 150 t.prisma$ $t.prisma = \frac{15.000}{150}$ $t.prisma = 100 \text{ cm}$</p> <p>b. Untuk mengetahui luas permukaan prisma yang terbentuk kita perlu mengetahui panjang sisi miring alas prisma</p>  $c = \sqrt{20^2 + 15^2}$ $t = \sqrt{400 + 225}$ $t = \sqrt{625}$ $t = 25 \text{ cm}$ <p>Luas permukaan prisma = $2 \times \text{Luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$ $= 2 \times 150 + ((20+15+25) \times 100)$ $= 300 + 6000$ $= 6300 \text{ cm}^2$</p>	3 2

No	Jawaban	Skor
4.	<p>a. Luas permukaan limas</p> <p>Untuk menghitung luas permukaan kita perlu mengetahui panjang sisi tinggi sisi tegaknya yang berbentuk segitiga. Dari gambar dengan menggunakan phytagoras dapat kita ketahui bahwa panjang tinggi sisi tegaknya adalah 13 cm (triple phytagoras 5,12,13)</p>  <p>Luas permukaan limas = Luas alas + jumlah luas sisi tegak $= 10 \times 10 + 4 \times (\frac{1}{2} \times 10 \times 13)$ $= 100 + 4 \times 65$ $= 100 + 260$ $= 360 \text{ cm}^2$</p> <p>b. Volume Limas</p> <p>Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi limas}$ $= \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 12$ $= 400 \text{ cm}^3$</p>	1 2 2
	Jumlah skor	20

$$\text{Nilai} = \text{jumlah skor} \times 5$$

KISI-KISI SOAL POSTES

Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Kelas/ semester	Indikator Hasil belajar	Indikator Soal	Materi Pokok	No Soal	Jumlah Soal
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian, bagiannya serta menentukan ukurannya	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	VIII/ II	Menghitung luas permukaan dan volume Kubus	Siswa dapat menghitung volume kubus yang diketahui luas permukaannya.	Kubus dan Balok	1	1
			Menghitung luas permukaan dan volume Balok	Siswa dapat menghitung luas permukaan balok yang diketahui volume, lebar dan tingginya.		4	1
			Menghitung luas permukaan dan volume prisma.	Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma yang diketahui volume dan sisi-sisi alasnya.	Prisma dan Limas	2	1
			Menghitung luas permukaan dan volume limas.	Siswa dapat menghitung luas permukaan limas yang diketahui volume dan sisi-sisi alasnya.		3	1

SOAL POSTES

1. Amar hendak memberi kado ulang tahun pada Umi, supaya nampak menarik, kotak kado yang berbentuk kubus itu akan dibungkus dengan kertas kado. Jika luas permukaan kertas kado tersebut adalah 1350 cm^2 . maka :
 - a. Gambarlah Sketsa kotak kado berbentuk kubus tersebut!
 - b. Hitunglah berapa panjang sisi kotak kado tersebut.
 - c. Hitunglah berapa volume kotak kado tersebut.



2. Suatu perusahaan mengemas produknya yang berupa coklat dengan kemasan berbentuk baru, kemasan yang digunakan berbentuk prisma segitiga dengan alasnya berbentuk segitiga sama kaki yang panjang sisi alas segitiganya 6 cm dan kedua sisi kakinya 5 cm. Jika diketahui volume kemasan tersebut 180 cm^3 .
 - a. Gambarlah sketsa kemasan coklat tersebut.
 - b. Hitunglah berapa tinggi bangun prisma yang terbentuk.
 - c. Hitunglah berapa luas permukaan kemasan coklat itu.



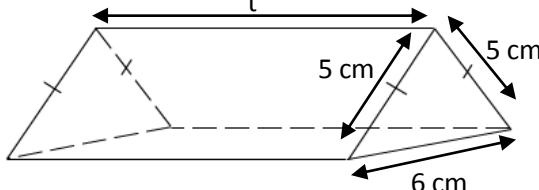
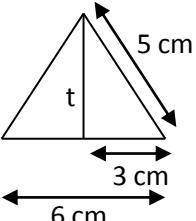
3. Sebuah atap tempat persingahan berbentuk limas dengan alas persegi seperti foto dibawah ini, jika panjang rusuk alasnya 6 m. dan diketahui volume bangun limas yang dibentuk adalah 48 cm^3 . Hitunglah :
 - a. Tinggi bangun limas yang terbentuk .
 - b. Luas permukaan bangun limas yang dibentuk tersebut.



4. Disebuah toko kayu terdapat blok kayu berbentuk balok, diketahui volume blok kayu tersebut adalah 150.000 cm^3 . Jika lebar balok 20 cm dan tinggi atau tebal balok kayu 15 cm. Hitunglah :
- Panjang balok kayu tersebut.
 - Luas permukaan balok kayu tersebut.



KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL POSES

No	Jawaban	Skor
1.	<p>a. Gambar Sketsa Kotak Kado</p> <p>b. Luas permukaan kado $= 6 \times s \times s$ $1350 = 6 \times s^2$ $s^2 = \frac{1350}{6}$ $s^2 = 225$ $s = \sqrt{225}$ $s = 15 \text{ cm}$ Jadi panjang sisi kotak kado tersebut adalah = 15 cm</p> <p>c. Volume kotak kado tersebut adalah volume kubus dengan panjang sisi 15 cm.</p> $\text{Volume} = s^3$ $= 15^3$ $= 3375 \text{ cm}^3$	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
2.	<p>a.</p>  <p>b. Volume prisma = luas alas x tinggi prisma</p> <p>Untuk mengetahui luas alasnya kita perlu menghitung tinggi segitiga sama kaki yang menjadi alasnya tersebut :</p>  $\begin{aligned} t &= \sqrt{5^2 - 3^2} \\ t &= \sqrt{25 - 9} \\ t &= \sqrt{16} \\ t &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$	<p>1</p> <p>2</p>

No	Jawaban	Skor
	<p>Volume Prisma = Luas alas prisma x tinggi prisma</p> $180 = \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4\right) \times t$ $180 = 12t$ $t = \frac{180}{12}$ $t = 15 \text{ cm}$ <p>c. Luas Permukaan Prisma = $2 \times$ Luas alas + (keliling alas \times tinggi prisma)</p> $= 2 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 4 + (6 \times 15 + 5 \times 15 + 5 \times 15)$ $= 24 + (90 + 75 + 75)$ $= 24 + 240$ $= 264 \text{ cm}^2$ <p>Jadi Luas permukaan kemasan cokelat tersebut adalah = 264 cm^2</p>	2
3.	<p>a. Luas alas limas tersebut = Luas persegi dengan panjang sisi 6 m</p> $= 6 \times 6$ $= 36 \text{ cm}^2$ <p>Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi limas}$</p> $48 = \frac{1}{3} \times 36 \times t$ $48 = 12t$ $t = \frac{48}{12}$ $t = 4 \text{ m}$ <p>jadi tinggi limas yang dibentuk adalah 4 m</p> <p>b. Luas permukaan limas</p> <p>Untuk menghitung luas permukaan kita perlu mengetahui panjang sisi tinggi sisi tegaknya yang berbentuk segitiga. Dari gambar dengan menggunakan phytagoras dapat kita ketahui bahwa panjang tinggi sisi tegaknya adalah 5 m (triple phytagoras 3,4,5)</p>	2 1

No	Jawaban	Skor
	$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas} &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} \\ &= 6 \times 6 + (4 \times (\frac{1}{2} \times 6 \times 5)) \\ &= 36 + (4 \times 15) \\ &= 36 + 60 \\ &= 96 \text{ } m^2 \end{aligned}$	2
4.	$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ 150.000 &= p \times 20 \times 15 \\ 150.000 &= 300p \\ p &= \frac{150.000}{300} \\ p &= 500 \text{ cm} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2. (p.l + p.t + l.t) \\ &= 2. (500.20 + 500.15 + 20.15) \\ &= 2. (10000 + 7500 + 300) \\ &= 2. 17800 = 35600 \text{ } cm^2 \end{aligned}$	2 3
Jumlah skor		20

$$\text{Nilai} = \text{jumlah skor} \times 5$$

KISI-KISI ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

Indikator berdasarkan kriteria media pembelajaran

No.	Kriteria media pembelajaran	Indikator	No. Item
1	1. Kriteria Pendidikan (<i>Educational Criteria</i>) <ul style="list-style-type: none"> a. Pembelajaran (<i>Instructional</i>) b. Kurikulum (<i>Curiculum</i>) c. Isi materi (<i>content of matter</i>) d. Interaksi (<i>Interaction</i>) e. Umpan balik (<i>Feedback</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Program dapat digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil, dan kelas. 2. Pendekatan pembelajaran matematika realistik tersajikan jelas dalam program. 3. Penggunaan judul menarik dan membuat siswa tertantang. 1. Program relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa. 2. Program sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. 3. Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas. 4. Manfaat siswa mempelajari materi dengan program dalam CD pembelajaran ini. 1. Isi materi mempunyai konsep yang benar dan tepat. 2. Isi materi mengacu pada pendekatan matematika realistik. 3. Isi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD). 1. Program mudah dioperasikan melalui menu interaksi yang ada. 1. Balikan bersifat positif dan tidak membuat pengguna bosan menggunakan media. 	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

	f. Penanganan kesalahan (treatment of errors).	<ul style="list-style-type: none"> 1. Dalam latihan soal, Program mendorong siswa berusaha memperoleh jawaban yang benar. 2. Pemakai dapat mengoreksi kesalahan dalam memasukkan input (kecuali pada soal tes). 	13 14
	2. Tampilan Program (<i>Cosmetic</i>) <ul style="list-style-type: none"> a. Pewarnaan (<i>Colour</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kombinasi warna menarik. 2. Warna tidak mengganggu materi. 	15 16
	b. Pemakaian kata dan bahasa (<i>Text layout</i>)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). 2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. 3. Bahasa yang digunakan konsisten 	17 18 19
	c. Tampilan pada layar (<i>Screen layout</i>)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tata letak tiap halaman seimbang. 2. Keterbacaan tipe huruf yang digunakan. 3. Keterbacaan ukuran huruf yang digunakan. 4. Tulisan di setiap halaman tidak padat. 	20 21 22 23
	d. Grafis (<i>Graphics</i>)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Grafis menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik. 	24
	e. Animasi	<ul style="list-style-type: none"> 1. Animasi menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik. 	25
	f. Suara	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pemakaian efek suara memperjelas penyampaian materi. 2. Pemakaian efek sound membuat pembelajaran lebih menarik. 	26 27

	<p>g. Perintah menu</p> <p>h. Desain <i>interface</i>.</p>	<p>1. Perintah-perintah dalam program bersifat sederhana dan mudah 2. Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif.. 3. Penempatan tombol konsisten dan tidak mengganggu tampilan.</p> <p>1. Desain tampilan orisinil.</p>	<p>28 29 30</p> <p>31</p>
	<p>3. Kualitas Teknis</p> <p>a. Pengoperasian program (program operation)</p> <p>b. Reaksi pemakai (user reaction)</p> <p>c. Keamanan program (program safety)</p> <p>d. Fasilitas pendukung atau tambahan (supplementary materials).</p>	<p>1. Program dapat dimulai dengan mudah. 2. Petunjuk penggunaan program jelas.</p> <p>1. Pemakai merasa senang menggunakan program. 2. Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program. 3. Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran. 4. Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan. 5. Pemakai akan mudah mengingat materi dengan video/animasi.</p> <p>1. Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).</p> <p>1. Terdapat fasilitas ramgkuman rumus-rumus matematika.</p>	<p>32 33</p> <p>34 35 36</p> <p>37</p> <p>38</p> <p>39</p> <p>40</p>

Selanjutnya indikator tersebut dibagi menjadi 3 angket, meliputi :

1. Angket untuk ahli materi pembelajaran matematika (butir no. 1 s/d 14)
2. Angket untuk ahli media pembelajaran (butir no. 15 s/d 31)
3. Angket untuk pengguna (butir no. 32 s/d 40)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Ahli Materi dan Pembelajaran)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

A. Petunjuk Pengisian

- ✓ Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- ✓ Bila anda memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

SB	= Sangat Baik
B	= Baik
C	= Cukup
K	= Kurang
SK	= Sangat Kurang

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Ahli Materi dan Pembelajaran Matematika)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator :
Instansi/ Jabatan :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil, dan kelas.						
2.	Pendekatan pembelajaran matematika realistik tersajikan jelas dalam program. (<i>5 prinsip utama matematika realistik lihat lampiran</i>)						
3.	Penggunaan judul menarik dan membuat siswa tertantang.						
4.	Program relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa.						
5.	Program sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku.						
6.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas.						
7.	Manfaat siswa mempelajari materi dengan program dalam CD pembelajaran ini.						
8.	Isi materi mempunyai konsep yang benar dan tepat.						

9.	Isi materi mengacu pada pendekatan matematika realistik. (<i>5 prinsip utama matematika realistik lihat lampiran</i>)						
10.	Isi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).						
11.	Program mudah dioperasikan melalui menu interaksi yang ada.						
12.	Balikan bersifat positif dan tidak membuat pengguna bosan menggunakan media.						
13.	Dalam latihan soal, Program mendorong siswa berusaha memperoleh jawaban yang benar.						
14.	Pemakai dapat mengoreksi kesalahan dalam memasukkan input (kecuali pada soal tes).						

Kritik dan Saran :

Yogyakarta,
Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Ahli Media Pembelajaran)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

B. Petunjuk Pengisian

- ✓ Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- ✓ Bila anda memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

SB	= Sangat Baik
B	= Baik
C	= Cukup
K	= Kurang
SK	= Sangat Kurang

Nama Validator :

Instansi / Jabatan :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Kombinasi warna menarik.						
2.	Warna tidak mengganggu materi.						
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).						
4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.						
5.	Bahasa yang digunakan konsisten.						
6.	Tata letak tiap halaman seimbang.						
7.	Keterbacaan tipe huruf yang digunakan.						
8.	Keterbacaan ukuran huruf yang digunakan.						
9.	Tulisan di setiap halaman tidak padat.						
10.	Grafis menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.						
11.	Animasi menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.						
12.	Pemakaian efek suara memperjelas penyampaian materi.						
13.	Pemakaian efek sound membuat pembelajaran lebih menarik.						

14.	Perintah-perintah dalam program bersifat sederhana dan mudah						
15.	Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif..						
16.	Penempatan tombol konsisten dan tidak mengganggu tampilan.						
17.	Desain tampilan orisinil..						

Kritik dan Saran :

Yogyakarta,

Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

C. Petunjuk Pengisian

- ✓ Berilah tanda check (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- ✓ Bila anda memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

SB	= Sangat Baik
B	= Baik
C	= Cukup
K	= Kurang
SK	= Sangat Kurang

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
 Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.						
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.						
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.						
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.						
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.						
6.	Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan.						
7.	Pemakai akan mudah mengingat materi dengan video/animasi.						
8.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).						
9.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.						

Yogyakarta,
 Validator

()

Lampiran

Terdapat lima prinsip utama dalam kurikulum matematika realistik yang menjiwai setiap aktivitas pembelajaran matematika, yakni :¹

1. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks, melayani dua hal yaitu sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika.
2. Perhatian diberikan kepada pengembangan model-model, situasi, skema, dan simbol-simbol.
3. Sumbangan dari para siswa, sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif, artinya siswa memproduksi sendiri dan mengkonstruksi sendiri (yang mungkin berupa algoritma, rule, atau aturan) sehingga dapat membimbing para siswa dari level matematika informal menuju matematika formal.
4. Interaktif sebagai karakteristik dari pembelajaran matematika dan
5. *Intertwinning* (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan atau antar *strand*.

¹ Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia) hlm.128

LAMPIRAN III
BAHAN MATERI DAN TAMPILAN
MEDIA PEMBELAJARAN

LAMPIRAN 3.1

**BAHAN MATERI MEDIA
PEMBELAJARAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF**

LAMPIRAN 3.2

**TAMPILAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME
BANGUN RUANG SISI DATAR**

Materi Pembelajaran Pokok Bahasan Luas dan Volume

Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Matematika Realistik

A. Luas Permukaan Balok dan Kubus

Pernahkah kamu memperhatikan kumpulan batu bata yang akan digunakan untuk membangun rumah? Dapatkah kamu menyusun kumpulan batu bata itu menjadi bentuk balok atau kubus? Kumpulan batu bata pada Gambar 1. di bawah ini membentuk bangun kubus.



Gambar 1. Kumpulan Batu bata membentuk kubus

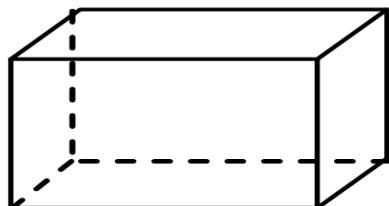
Kumpulan batu bata pada Gambar 2. di bawah membentuk bangun balok.



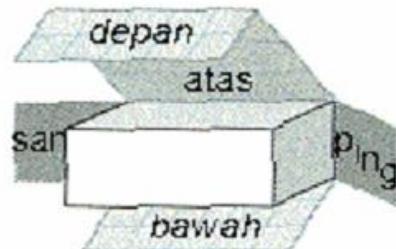
Gambar 2. Kumpulan Batu bata membentuk balok

Berapakah banyaknya sisi pada bentuk kubus dan balok pada tiap-tiap gambar itu? Banyak sisi adalah 6, terdiri dari sisi depan dan belakang, sisi samping kiri dan kanan, serta sisi atas dan bawah. Dalam matematika, sisi depan, sisi belakang, sisi samping kanan dan sisi samping kiri dinamakan sisi tegak, sedang sisi bawah dinamakan sisi alas dan sisi yang terakhir sisi atas.

Bila pada kumpulan batu bata pada gambar 1. dan 2.yang di perhatikan hanya sisi-sisinya saja, maka akan didapat gambar kubus atau balok. Untuk balok, ditunjukkan pada gambar 3. di bawah ini.

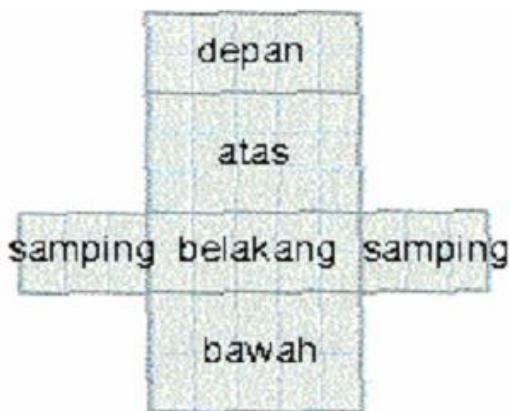


Gambar 3. Balok



Gambar 4. Balok Pejal

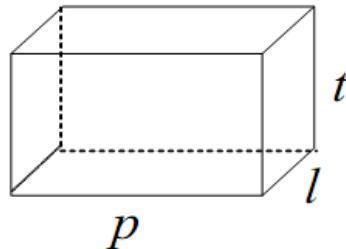
Pandanglah balok tersebut merupakan benda pejal, seperti pada gambar 4. Bila sisi balok dipotong sepanjang rusuk-rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya, serta dibuka dan ditempatkan pada bidang datar, maka akan didapat jaring-jaring balok, seperti gambar 5. di bawah ini.



Gambar 5. Jaring-jaringBalok

Perhatikan jaring-jaring balok pada gambar 5. Jaring-jaring tersebut tersusun dari enam persegi panjang yang terdiri dari sisi depan, sisi atas, sisi samping kanan, sisi samping kiri, sisi belakang dan sisi depan. Luas sisi atas sama dengan luas sisi bawah, luas sisi depan sama dengan luas sisi belakang dan luas sisi samping kanan sama dengan luas sisi samping kiri.

Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi balok t satuan panjang, maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut.



Gambar 6. Bangun Ruang Balok

Luas Sisi atas	$= (p \times l)$
Luas Sisi bawah	$= (p \times l)$
Luas Sisi depan	$= (p \times t)$
Luas Sisi belakang	$= (p \times t)$
Luas Sisi samping kanan	$= (l \times t)$
<u>Luas Sisi samping kiri</u>	$= (l \times t)$ +
Luas Permukaan Balok	$= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= 2(pl + pt + lt)$

Jadi Luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\mathbf{Luas\ permukaan\ balok = 2(pl + pt + lt)}}$$

Sedang untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama,maka panjang, lebar dan tingginya dapat dinamakan sisi (s), sehingga luas sisinya (L) dirumuskan berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{Luas jaring-jaring kubus} \\
 &= 6 \times \text{Luas persegi dengan panjang sisi } s \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6 s^2
 \end{aligned}$$

Jadi Luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\mathbf{Luas\ permukaan\ kubus = 6 s^2}}$$

b. Volume Kubus dan Balok

Kita kembali melihat kumpulan batu bata yang kamu susun menjadi balok dan kubus pada gambar 1. dan 2. Kumpulan batu bata itu membentuk balok dan kubus yang padat. Dapatkah kita menghitung banyaknya batu bata yang membentuk balok dan kubus.

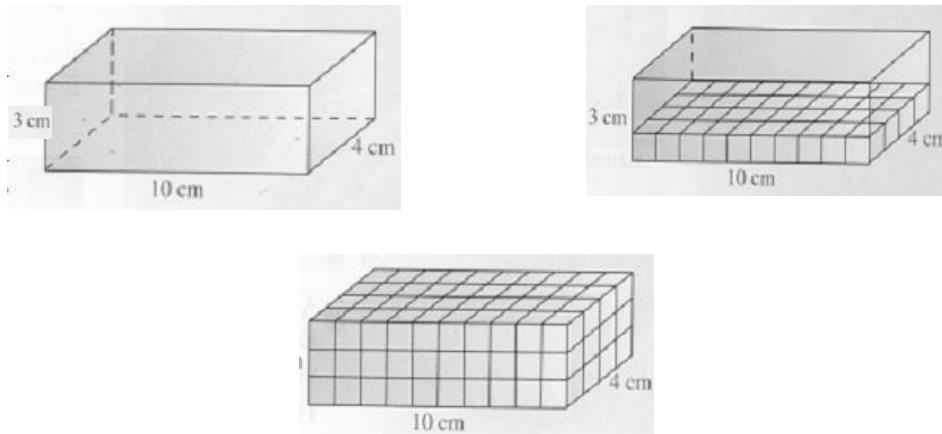
Banyaknya batu bata yang membentuk bangun kubus atau balok dapat dipandang sebagai volume kubus atau volume balok. Bila kita membuat bentuk balok dari 32 batu bata, maka volume balok itu adalah 32 batu bata. Kemudian bila kita membuat kubus dari 16 batu bata, maka volume kubus itu 16 batu bata.

Satuan untuk menentukan volume balok atau kubus itu adalah satu batu bata yang berbentuk balok. Satuan yang digunakan itu adalah satuan yang tidak baku. Karena ukuran satu batu bata tidak seragam, maka perlu dipilih satuan baku untuk volume, yaitu satuan volume.

Dalam hal ini, satuan bakunya ditentukan berupa sebuah batu bata berbentuk kubus yang panjang rusuk-rusuknya 1 cm. Untuk selanjutnya, sebagai satuan volume adalah sebuah kubus satuan yang panjang rusuk-rusuknya satu satuan panjang. Salah satu contoh satuan volume adalah 1 cm^3

Sekarang akan kita tentukan rumus volume balok. Perhatikan gambar ruangan berbentuk balok (atau disebut balok saja) seperti pada gambar 7(a) dengan ukuran panjang 10 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm. Bagaimana menentukan volume balok ini? Ditentukan dahulu satuan volumenya berupa batu bata yang berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 1 cm, sehingga satu batu bata berbentuk kubus itu volumenya 1 cm^3

Perhatikan gambar ruangan berbentuk balok dibawah ini. Tempatkan atau isikan batu bata yang berbentuk kubus dengan panjang 1 cm sebagai kubus satuan pada dasar balok, seperti gambar 7 (b).



Gambar 7. Ruangan Balok Isi

Banyak kubus satuan pada dasar balok adalah $10 \times 4 = 40$. Mengapa? (Ingatlah arti perkalian!) Berapa banyak lapisan untuk mengisi penuh balok pada gambar 7. dengan kubus satuan?

Ternyata terdapat 3 lapisan sehingga banyaknya kubus satuan untuk mengisi penuh balok adalah $3 \times 40 = 120$. Mengapa?

Jadi volume balok itu adalah 120 kubus satuan atau volume balok itu adalah 120 cm^3 karena volume satu kubus satuan 1 cm^3 .

Dengan cara lain, volume balok itu dapat diperoleh dari perkalian nilai-nilai ukurannya (panjang, lebar dan tinggi).

$$\text{Volume balok di atas} = 10 \times 4 \times 3 = 120.$$

Dengan memperhatikan proses mengisi ruangan berbentuk balok yang diketahui ukurannya dengan kubus satuan, maka dapat dirumuskan volume balok berikut.

Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok sama dengan 1 satuan panjang dan tinggi balok sama dengan t satuan panjang, dan volume balok disimbolkan V satuan volume maka:

$$\boxed{Volume\ balok = p \times l \times t}$$

Sedang untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama,maka panjang, lebar dan tingginya dapat dinamakan s , sehingga Volumenya (V) dirumuskan berikut.

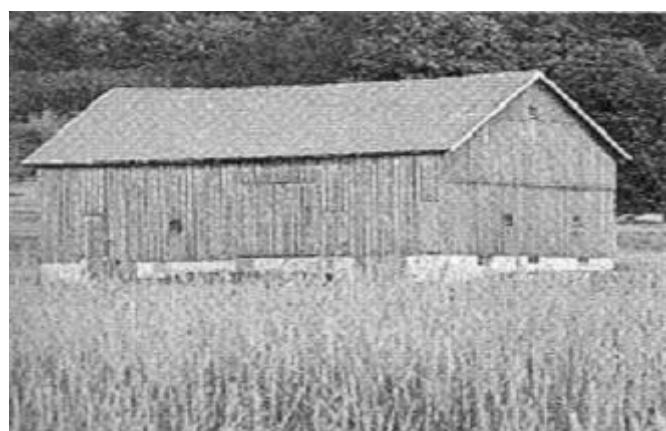
$$\begin{aligned} Volume\ kubus &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jadi Volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{Volume\ kubus = s^3}$$

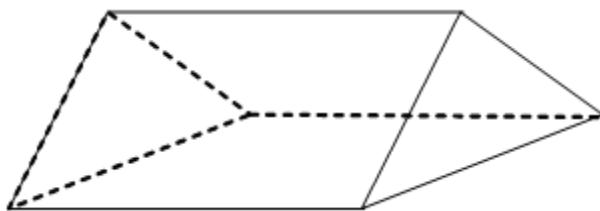
c. Luas Permukaan dan Volume Prisma

Perhatikan bagian atas rumah berikut ini.



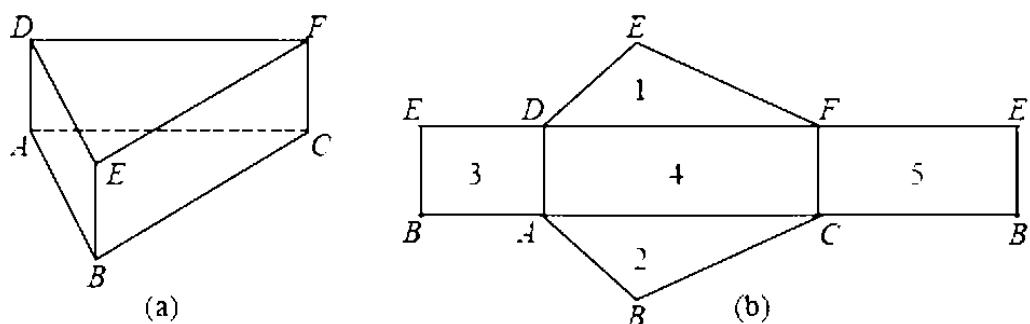
Gambar 8. Bagian atas Rumah

Bila rumahmu seperti Gambar 8., maka bagian atas rumahmu itu dapat digambar sebagai berikut.



Gambar 9. Bentuk Bagian atas

Dalam matematika gambar itu disebut prisma. Sama seperti kubus dan balok, luas permukaan prisma dapat dihitung menggunakan jaring-jaring prisma tersebut. Caranya adalah dengan menjumlahkan semua luas bangun datar pada jaring-jaring prisma. Coba kita perhatikan prisma segitiga beserta jaring-jaringnya pada Gambar 10. berikut ini.



Gambar 10. Prisma segitiga dan jarring-jaringnya

Dari gambar terlihat bahwa prisma segitiga $ABC \cdot DEF$ memiliki sepasang segitiga yang identik dan tiga buah persegi panjang sebagai sisi tegak. Dengan demikian, luas permukaan prisma segitiga itu adalah

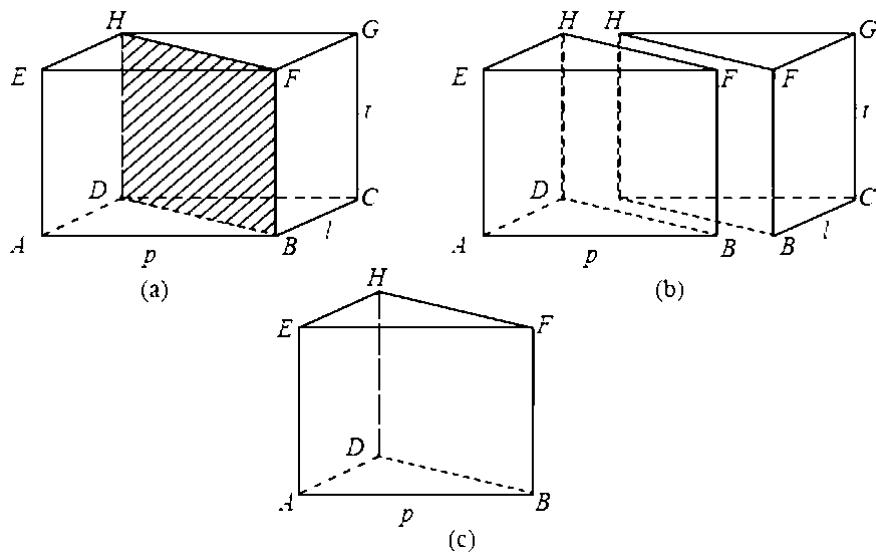
$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle DEF + \text{luas } EDAB + \\
 &\quad \text{luas } DFCA + \text{luas } FEBC \\
 &= 2 \cdot \text{luas } \triangle ABC + \text{luas } EDAB + \text{luas } DFCA + \\
 &\quad \text{luas } FEBC
 \end{aligned}$$

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \cdot \text{luas alas}) + (\text{luas bidang tegak})$$

Jadi Luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\text{Luas permukaan prisma} = (2 \cdot \text{luas alas}) + (\text{luas bidang tegak})}$$

Untuk mengetahui rumus volume prisma, perhatikan Gambar 11. berikut.



Gambar 11. Balok dan Prisma

Gambar 6. memperlihatkan sebuah balok $ABCD.EFGH$ yang dibagi dua secara melintang. Ternyata, hasil belahan balok tersebut membentuk prisma segitiga, seperti pada Gambar 11. (b). Perhatikan prisma segitiga $BCD.FGH$ pada Gambar 11. (c) . Dengan demikian, volume prisma segitiga adalah setengah kali volume balok.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma } BCD.FGH &= \frac{1}{2} \times \text{Volume balok } BCD.FGH \\
 &= \frac{1}{2} \times (p \times l \times t) \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times p \times l\right) \times t \\
 &= \text{luas alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

Jadi Volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\boxed{\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}}$$

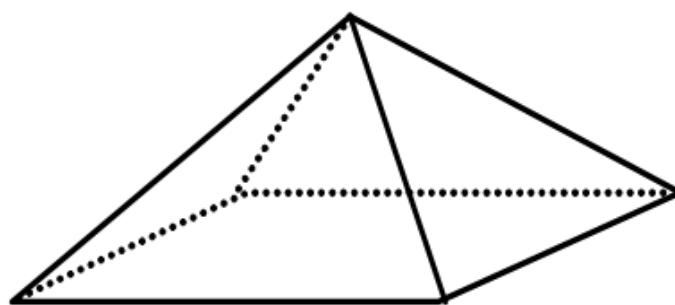
d. Luas Permukaan dan Volume Limas

Perhatikan bagian atap bangunan di bawah ini. Berbentuk apakah bagian atap itu?



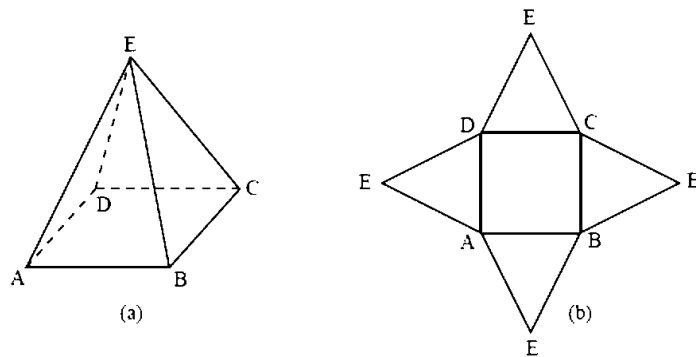
Gambar 12. Rumah Beratap Limas

Bagian atap bangunan itu berbentuk limas. Dalam matematika, salah satu bentuk limas adalah seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 13. Bentuk Bangun Limas

Sama halnya dengan prisma, luas permukaan limas pun dapat diperoleh dengan cara menentukan jaring-jaring limas tersebut. Kemudian, menjumlahkan luas bangun datar dari jaring-jaring yang terbentuk. Untuk lebih jelaskannya, coba kita pelajari uraian berikut.



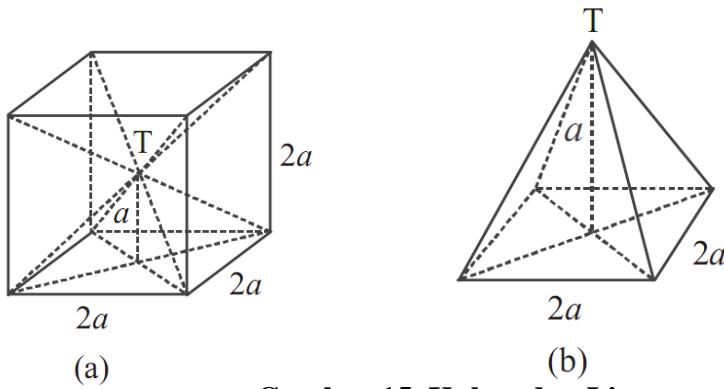
Gambar 14. Limas dan jaring-jaringnya

Gambar memperlihatkan sebuah limas segiempat E.ABCD beserta jaring-jaringnya. Dengan demikian, luas permukaan limas tersebut adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan limas E.ABCD} &= \text{luas } ABCD + \text{luas } \triangle ABE + \text{luas } \triangle BCE + \\
 &\quad \text{luas } \triangle CDE + \text{luas } \triangle ADE \\
 &= \text{luas } ABCD + (\text{luas } \triangle ABE + \text{luas } \triangle BCE + \\
 &\quad \text{luas } \triangle CDE + \text{luas } \triangle ADE)
 \end{aligned}$$

Secara umum luas permukaan limas adalah sebagai berikut :

Luas permukaan limas = luas alas + jumlah luas sisi tegak



Gambar 15. Kubus dan Limas

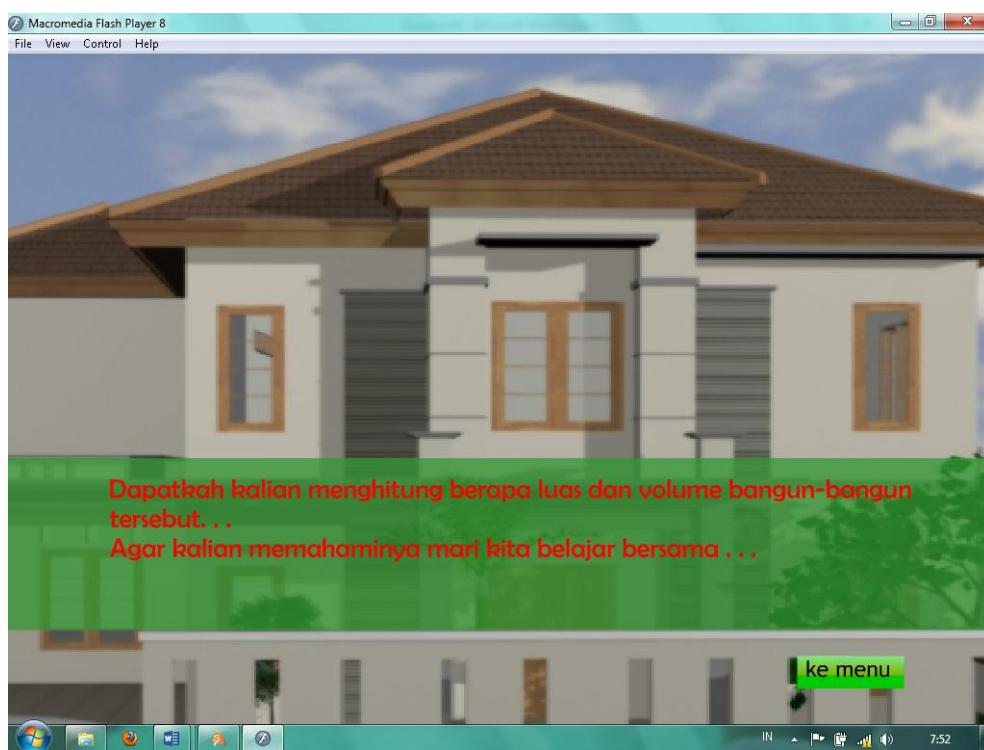
Untuk menemukan volume limas, perhatikan Gambar 15 (a). Gambar 15 (a) menunjukkan kubus yang panjang rusuknya $2a$. Keempat diagonal ruangnya berpotongan di satu titik, yaitu titik T, sehingga terbentuk enam buah limas yang

kongruen seperti Gambar 15 (b). Jika volume limas masing-masing adalah V maka diperoleh hubungan berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas (V)} &= \frac{1}{6} \times \text{Volume kubus} \\
 &= \frac{1}{6} \times 2a \times 2a \times 2a \\
 &= \frac{1}{6} \times (2a)^2 \times 2a \\
 &= \frac{1}{3} \times (2a)^2 \times a \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

Jadi Volume limas dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Volume prisma} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

Tampilan Halaman Awal Media Pembelajaran Multimedia Interaktif**Tampilan Intro Pengantar****Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran**



Tampilan Isi Menu Pengantar Media



Tampilan Sub Menu Materi Pembelajaran



Tampilan Sub Menu Latihan Soal



Beberapa Tampilan Materi Luas dan Volume Balok



Pernahkah kamu memperhatikan kumpulan batu bata yang akan digunakan untuk membangun rumah? Dapatkah kamu menyusun kumpulan batu bata itu menjadi bentuk balok atau kubus? Kumpulan batu bata pada gambar di bawah ini membentuk bangun kubus dan bangun balok.

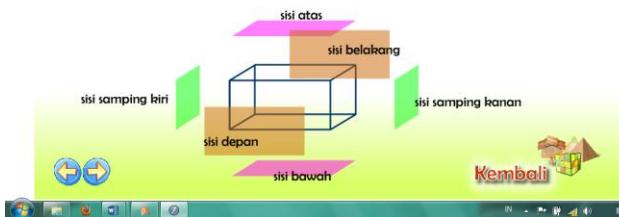


Berapakah banyaknya sisi pada bentuk kubus dan balok dari tiap-tiap gambar itu?

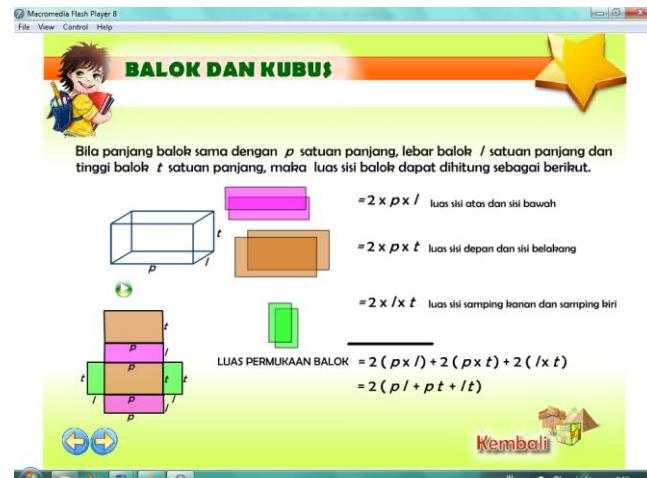


Banyak sisi adalah 6, terdiri dari sisi depan dan belakang, sisi samping kiri dan kanan, serta sisi atas dan bawah. Dalam matematika, sisi depan, sisi belakang, sisi samping kanan dan sisi samping kiri dinamakan sisi tegak, sedang sisi bawah dinamakan sisi alas dan sisi yang terakhir sisi atas.

Bila pada kumpulan batu bata pada tadi yang di perhatikan hanya sisi-sisinya saja, maka akan didapat gambar kubus atau balok. Untuk balok, ditunjukkan pada gambar di bawah ini



Pandangan balok tersebut merupakan benda pejul, seperti pada gambar dibawah ini. Bila sisi balok dipotong sepanjang rusuk-rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya, serta dibuka dan ditempatkan pada bidang datar, maka akan didapat jaring-jaring balok, seperti gambar di bawah ini.



Beberapa Tampilan Latihan Soal

Macromedia Flash Player 8
File View Control Help

BALOK DAN KUBUS

1. Suatu balok berukuran panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 9 cm.
Hitunglah!

- Luas permukaan balok tersebut.
- Volume balok tersebut.

Jawab :

a. Luas permukaan Balok = $2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$
 $= 2 \times (\boxed{} \times \boxed{} + \boxed{} \times \boxed{} + \boxed{} \times \boxed{})$
 $= 2 \times (\boxed{} + \boxed{} + \boxed{})$
 $= 2 \times \boxed{}$
 $= \boxed{}$

cek jawaban

b. Volume Balok = $p \times l \times t$
 $= \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$

cek jawaban

Kembali

Macromedia Flash Player 8
File View Control Help

PRISMA

1. Perhatikan bangun ruang prisma segitiga berikut ini. Hitunglah!

- Berapakah jumlah panjang semua rusuk-susuknya?
- Berapakah Luas alas dari bangun prisma tersebut?
- Berapa luas permukaan prisma tersebut?

Jawab :

a. Jumlah panjang semua rusuknya = $\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$
 $= \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$
 $= \boxed{}$

cek jawaban

b. Luas alas prisma berbentuk segitiga siku-siku
 $\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times \boxed{} \times \boxed{}$
 $\text{Luas alas} = \boxed{} \text{ cm}^2$

cek jawaban

c. Luas permukaan prisma = $(2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$
 $= (2 \times \frac{1}{2} \times \boxed{} \times \boxed{}) + ((\boxed{} + \boxed{} + \boxed{}) \times \boxed{})$
 $= (\boxed{} + \boxed{}) \times \boxed{}$
 $= \boxed{} \text{ cm}^2$

cek jawaban

Kembali

Macromedia Flash Player 8
File View Control Help

PRISMA

3. Perhatikan Gambar disamping. Alas sebuah limas berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 18 cm. Jika tinggi limas 20 cm, Hitunglah berapa :

- Luas alasnya?
- Volumenya?

Jawab :

a. Luas alas limas = luas belah ketupat
 $= \frac{1}{2} \times (\text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2})$
 $= \frac{1}{2} \times \boxed{} \times \boxed{}$
 $= \boxed{} \text{ cm}^2$

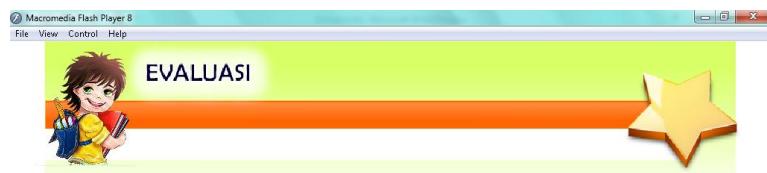
cek jawaban

b. Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi prisma}$
 $= \frac{1}{3} \times \boxed{} \times \boxed{}$
 $= \boxed{} \text{ cm}^3$

cek jawaban

Kembali

Beberapa Tampilan Evaluasi Akhir



01. Sebuah kubus panjang rusuknya 6 cm. Luas permukaan kubus itu adalah

- A 36 cm^2
- B 216 cm^2
- C 432 cm^2
- D 1.296 cm^2



Kembali



05. Alas sebuah limas berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 15 cm dan tinggi 10 cm, jika volume limas 600 cm^3 , tinggi limas adalah . . . cm.

- A 30 cm
- B 15 cm
- C 12 cm
- D 5 cm



Kembali



HASIL AKHIR

BENAR :

SALAH :

NILAI ANDA :

Selamat ya **yu**

Ayo belajar Lebih Giat lagi!!!

JAWABAN		
1.	C	
2.	D	
3.	B	
4.	B	
5.	B	
6.	C	
7.	D	
8.	B	
9.	B	
10.	B	

Kembali



Tampilkan Menu Tentang Media

Macromedia Flash Player 8
File View Control Help

SEKILAS TENTANG MEDIA



Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik ini merupakan produk hasil penelitian dan pengembangan sekaligus bagian dari Tugas Akhir/ SKRIPSI S1 yang diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Media Pembelajaran ini disusun dan dikembangkan dikembangkan oleh :

Yuananda Nur Basmalah
NIM. 08600014
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

dengan bimbingan :

1. Estina Ekawati, S.Si., M.Pd.Si.
2. Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

Kembali




IN ▶ [] 8:13

Macromedia Flash Player 8
File View Control Help

SEKILAS TENTANG MEDIA



Software utama yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah :

1. SWISH Max 4
2. Macromedia Fireworks 8
3. Adobe Audition

Serta beberapa Software pendukung lainnya.

Saran dan kritik mengenai media ini dapat disampaikan langsung melalui penyusun.

CP : +62856 43611 756
email : yuanandalah@gmail.com

Kembali




IN ▶ [] 8:14

LAMPIRAN IV
HASIL PENILAIAN ANGKET KUALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN

- | | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAMPIRAN 4.1 | PERHITUNGAN HASIL PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI DAN SISWA |
| LAMPIRAN 4.2 | DATA PERHITUNGAN ANALISIS PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN |
| LAMPIRAN 4.3 | PENILAIAN ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN OLEH AHLI |
| LAMPIRAN 4.4 | PENILAIAN ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN OLEH SISWA KELAS KECIL |
| LAMPIRAN 4.5 | PENILAIAN ANGKET KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN OLEH SISWA KELAS BESAR (KELAS PEMBELAJARAN) |

LAMPIRAN 4.1

Hasil Penilaian Media Pembelajaran Multimedia Interaktif
Oleh Ahli Materi Pembelajaran

Aspek	Indikator	Penilai	$\Sigma skor$	$\Sigma skor / Aspek$	Rata-rata
		1			
Pendidikan	1	5	5	60	60
	2	4	4		
	3	5	5		
	4	4	4		
	5	4	4		
	6	5	5		
	7	5	5		
	8	4	4		
	9	4	4		
	10	4	4		
	11	5	5		
	12	4	4		
	13	4	4		
	14	3	3		

Hasil Penilaian Media Pembelajaran Multimedia Interaktif
Oleh Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Indikator	Penilai		$\Sigma skor$	$\Sigma skor /$ Aspek	Rata- Rata
		1	2			
Tampilan	1	5	4	9	144	72
	2	5	4	9		
	3	5	4	9		
	4	5	5	10		
	5	5	4	9		
	6	5	4	9		
	7	4	4	8		
	8	4	4	8		
	9	4	3	7		
	10	5	3	8		
	11	5	4	9		
	12	3	4	7		
	13	4	4	8		
	14	5	4	9		
	15	5	3	8		
	16	5	3	8		
	17	5	4	9		

Hasil Penilaian Media Pembelajaran Multimedia Interaktif oleh Siswa Pada Aspek Kualitas Teknis

indikator	Penilai																													$\Sigma skor/$ Aspek	Rata Rata Skor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	1105	36,83	
2	4	5	4	3	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	5	5	3		
3	3	5	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	5	5	3	4	3	5	3	5	3	4	4	4	4	3		
4	3	5	4	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	5	4	4	3	5	3	5	3	4	4	5	4	2		
5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	3	4	3	4	5	3		
6	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	3		
7	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	4	4	4	3	5	2		
8	4	3	3	5	4	3	3	4	3	3	3	2	3	5	5	3	5	5	5	4	3	5	2	5	4	4	4	3	4	4		
9	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	2		

**Hasil Penilaian Media Pembelajaran Multimedia Interaktif
Secara keseluruhan**

Rata-rata hasil penilaian pada aspek pendidikan	60
Rata-rata hasil penilaian pada aspek tampilan	72
Rata-rata hasil penilaian pada aspek kualitas teknis	36,83
Jumlah rata-rata secara keseluruhan	168,83

DATA PERHITUNGAN ANALISIS PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN

A. KRITERIA KUALITAS

Untuk memperoleh kualitas media pembelajaran yang dikembangkan kita harus mengubah nilai tiap aspek kriteria dalam masing-masing aspek penilaian media pembelajaran menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan dalam Tabel berikut:

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X}_i + 1,8 SB_i < X$	Sangat Baik
2	$\bar{X}_i + 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 SB_i$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,8 SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 SB_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

\bar{X}_i : rata-rata ideal, yang dapat dicari dengan menggunakan rumus.

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i : simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus.

$$SB_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir indikator kriteria \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir indikator kriteria \times skor terendah

B. HASIL PENILAIAN AHLI TERHADAP CD PEMBELAJARAN

1) Kriteria Aspek Pendidikan

Dalam kriteria aspek pendidikan terdapat 14 butir indikator, sehingga diperoleh :

- Jumlah indikator = 14
- Skor maksimal ideal = $14 \times 5 = 70$
- Skor minimal ideal = $14 \times 1 = 14$
- $\overline{X_t} = \frac{1}{2} \times (70 + 14) = 42$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (70 - 14) = 9,33$
- skor rata-rata (X) hasil penelitian = 60

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Pendidikan

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$58,8 < X \leq 70$	Sangat Baik
2	$47,6 < X \leq 58,8$	Baik
3	$36,4 < X \leq 47,6$	Cukup
4	$25,3 < X \leq 36,4$	Kurang
5	$14 \leq X \leq 25,3$	Sangat Kurang

Kategori Kualitatif Sangat Baik

$$\text{Presentae keidealann (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\% = \frac{60}{70} \times 100 \% = 85,71 \%$$

2) Kriteria Aspek Tampilan

Dalam kriteria aspek pendidikan terdapat 17 butir indikator, sehingga diperoleh :

1. Jumlah indikator = 17
2. Skor tertinggi ideal = $17 \times 5 = 85$
3. Skor terendah ideal = $17 \times 1 = 17$
4. $X_i = \frac{1}{2} \times (85 + 17) = 51$
5. SBI = $\frac{1}{6} \times (85 - 17) = 34$
6. skor rata-rata (X) hasil penelitian = 72

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Tampilan

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$71,4 < X \leq 85$	Sangat Baik
2	$57,8 < X \leq 71,4$	Baik
3	$44,2 < X \leq 57,8$	Cukup
4	$30,6 < X \leq 44,2$	Kurang
5	$0 \leq X \leq 30,6$	Sangat Kurang

Kategori Kualitatif Sangat Baik

$$\text{Presentae keideal} (P) = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal idelal}} \times 100\% = \frac{72}{85} \times 100\% = 84,70\%$$

3) Kriteria Aspek Kualitas Teknis

Dalam kriteria aspek pendidikan terdapat 9 butir indikator, sehingga diperoleh :

1. Jumlah indikator = 9
2. Skor tertinggi ideal = $9 \times 5 = 45$
3. Skor terendah ideal = $9 \times 1 = 9$
4. $X_i = \frac{1}{2} \times (45 + 9) = 27$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (45 - 9) = 6$
6. *skor rata-rata (X)* hasil penelitian = 36,83

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Kualitas Teknis

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$37,8 < X \leq 45$	Sangat Baik
2	$30,6 < X \leq 37,8$	Baik
3	$23,4 < X \leq 57,8$	Cukup
4	$30,6 < X \leq 23,4$	Kurang
5	$0 \leq X \leq 16,2$	Sangat Kurang

Kategori Kualitatif Baik

$$\text{Presentae keidealann (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal idelal}} \times 100\% = \frac{36,83}{45} \times 100 \% = 81,84 \%$$

4) Hasil penilaian secara keseluruhan

Keseluruhan jumlah indikator penilaian media pembelajaran multimedia interaktif terdapat 40 indikator, sehingga diperoleh :

1. Jumlah indikator = 40
2. Skor tertinggi ideal = $40 \times 5 = 200$
3. Skor terendah ideal = $40 \times 1 = 40$
4. $X_i = \frac{1}{2} \times (200 + 40) = 120$
5. $SB_i = \frac{1}{6} \times (200 - 40) = 26,67$
6. *Jumlah skor rata – rata (X)* hasil penelitian = 168,83

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal secara keseluruhan

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$168,00 < X \leq 200$	Sangat Baik
2	$136,00 < X \leq 168,00$	Baik
3	$103,99 < X \leq 136,00$	Cukup
4	$71,99 < X \leq 103,99$	Kurang
5	$0 \leq X \leq 71,99$	Sangat Kurang

Kategori Kualitatif Sangat Baik

$$\text{Presentae keidealann (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal idelal}} \times 100\% = \frac{168,83}{200} \times 100 \% = 84,42 \%$$

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Ahli Materi dan Pembelajaran Matematika)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Restien Puput Anggoro, S.Pd
Instansi/ Jabatan :

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	C	K	
1.	Program dapat digunakan untuk pembelajaran individu, kelompok kecil, dan kelas.	✓				
2.	Pendekatan pembelajaran matematika realistik tersajikan jelas dalam program. (<i>5 prinsip utama matematika realistik lihat lampiran</i>)		✓			
3.	Penggunaan judul menarik dan membuat siswa tertantang.	✓				
4.	Program relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa.		✓			
5.	Program sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku.		✓			
6.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas.	✓				
7.	Manfaat siswa mempelajari materi dengan program dalam CD pembelajaran ini.	✓				
8.	Isi materi mempunyai konsep yang benar dan tepat.		✓			

9.	Isi materi mengacu pada pendekatan matematika realistik. (5 prinsip utama matematika realistik lihat lampiran)	✓				
10.	Isi materi sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	✓				
11.	Program mudah dioperasikan melalui menu interaksi yang ada.	✓				
12.	Balikan bersifat positif dan tidak membuat pengguna bosan menggunakan media.	✓				
13.	Dalam latihan soal, Program mendorong siswa berusaha memperoleh jawaban yang benar.	✓				
14.	Pemakai dapat mengoreksi kesalahan dalam memasukkan input (kecuali pada soal tes).	✓				

Kritik dan Saran :

- Penulisan kata dasar yang tidak tepat.
- Soal latihan & Evaluasi kurang dari masalah realistik.
- Soal Evaluasi berfungsi sebagai tugas matpel soal selanjutnya.

Yogyakarta,
Validator

(Rostian Puput Anggoro, S.Pd)

Nama Validator : Agus Mianta, S.Si
 Instansi / Jabatan : MTs. Muallimin Muhyid / Kapala Laboratorium & Media Pembelajaran

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	C	K	
1.	Kombinasi warna menarik.	✓				
2.	Warna tidak mengganggu materi.	✓				
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	✓				
4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	✓				
5.	Bahasa yang digunakan konsisten.	✓				
6.	Tata letak tiap halaman seimbang.	✓				
7.	Keterbacaan tipe huruf yang digunakan.	✓				
8.	Keterbacaan ukuran huruf yang digunakan.	✓				
9.	Tulisan di setiap halaman tidak padat.	✓				
10.	Grafis menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.	✓				
11.	Animasi menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.	✓				
12.	Pemakaian efek suara memperjelas penyampaian materi.		✓			
13.	Pemakaian efek sound membuat pembelajaran lebih menarik.		✓			

14.	Perintah-perintah dalam program bersifat sederhana dan mudah	✓					
15.	Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif..	✓					
16.	Penempatan tombol konsisten dan tidak mengganggu tampilan.	✓					
17.	Desain tampilan orisinal..	✓					

Kritik dan Saran :

Yogyakarta, 8 Agustus 2012

Validator



(Agus Mianta , S.Si)

Nama Validator : Syaiful Fathmi
 Instansi / Jabatan : Kelas PMat VAD

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Kombinasi warna menarik.		✓				
2.	Warna tidak mengganggu materi.		✓				
3.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).		✓				
4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	✓					
5.	Bahasa yang digunakan konsisten.		✓				
6.	Tata letak tiap halaman seimbang.		✓				
7.	Keterbacaan tipe huruf yang digunakan.		✓				
8.	Keterbacaan ukuran huruf yang digunakan.		✓				
9.	Tulisan di setiap halaman tidak padat.	.		✓			
10.	Grafis menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.			✓			
11.	Animasi menyajikan materi berdasarkan pendekatan matematika realistik dengan baik.		✓				
12.	Pemakaian efek suara memperjelas penyampaian materi.		✓				
13.	Pemakaian efek sound membuat pembelajaran lebih menarik.		✓				

14.	Perintah-perintah dalam program bersifat sederhana dan mudah	✓
15.	Menu dan tombol dapat digunakan secara tepat dan efektif..	✓
16.	Penempatan tombol ikonsisten dan tidak mengganggu tampilan.	✓
17.	Desain tampilan orisinal..	✓

Kritik dan Saran :

Yogyakarta,

Validator



(SYARIFUL FATHMI)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator : Aminal A. N.
 Instansi/ Sekolah : Muhammadiyah (UMTS)

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				Karau bisa dibuat lebih seru lagi sehingga akan banyak teman
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				termotivasi
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika	✓					

Yogyakarta,
 Validator



(Aminal A. N.)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

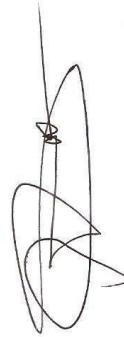
(Untuk Pengguna)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator : M. Fahrizal

Instansi Sekolah

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Sudah mudah
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					Sudah jelas
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					Kurang sebenar sekali matematis
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					Dikasih game dikit
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					Kurang matematis
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					Ditambah indikatornya
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					Kurang banyak contoh soal

Yogyakarta,
Validator


(M. F. Hafizh)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : *Amin Pakuan*
 Instansi Sekolah : *MTs Muallimah*

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Pengelasan lebih Jelas / masih
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				Bangun tersebut tidak bisa diubah.
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
 Validator

Amin Pakuan
 (*S. Wijaya*)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					bisa d. edit agar Soal nya bisa di- gunakan.
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.			✓			
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta,
 Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Pertunjuk penggunaan program jelas.			✓			
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					
6.	Program tidak dapat diubah (<i>dit edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓	✓	✓		<i>Tolong program rumus pertanyaan</i>

Yogyakarta,
 Validator

Candy
 MOHAMMAD KHAZZI AL'AZIZ
 ()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
Instansi Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓	✗			
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.						
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.						<i>Bilin lebih have fun</i>
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					<i>isi program tambah yg</i>
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.				✓		
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
Validator



(Aneli HSA)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Uham Fathurrahman
Instansi Sekolah : Muallimno

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Telah bisa dan namanya benar dia mengalihkan
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				Kalon bisa Petunjuk kartu yang mengalihkan
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				Telah bisa di tambah game matematika
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			Tolong di tambah fasilitas yg memanjak
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			Dulu ditambah kata matematika yg memanjak
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				Telah bisa sebaliknya dapat dijadikan
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				Tolong rumusnya agar mudah di mengerti

Yogyakarta, 2 Mei 2012
Validator


Uham Fathurrahman ✓)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator : Rizqi Nurrahman Wahid
 Instansi Sekolah : Mu'allimin

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.						Verg bisa lebih menarik
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.						Tambahin fitur nya
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.						Buat lebih senang lagi
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.						Tapi kalo lama? bosan
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.						lagunya yg leteren yaa.
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.						Agak diberi kebebasan
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.						Kasih game juga

Yogyakarta,
 Validator

)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					walau di buat yang
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					lebih menarik dan enak
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				LLL
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				SPP . . .
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh penakai.		✓				
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta, 2 Mei 2012
 Validator : 
 NAJMUDDIN
 TSACQIB

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓	✓				‘
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				—
3.	Pemakai senang menggunakan program.		✓				<i>Fitur kurang banyak / perbarui fitur</i>
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					—
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				—
6.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).	✓					—
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus	✓					—

Yogyakarta,
Validator

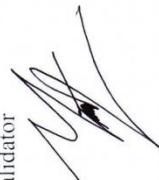
(Hilmy M. Rosyid)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

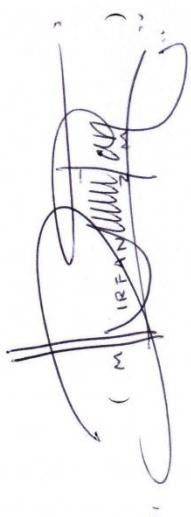
Nama Validator : **Hosron Abduallah**
 Instansi/ Sekolah : **Madrasah Tsanawiyah Nk.**

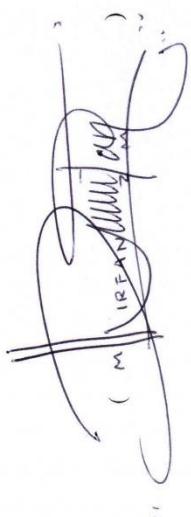
No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				-
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				-
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.			✓			Ditambah fasilitas
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			Di perbaiki urutasi tampilan
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					-
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.			✓			-
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				-

Yogyakarta,
 Validator

 ()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISIDATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Bagus
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					Jelas D葛..
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					Ok deh..
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					ditak bosan sih..
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					SIP...
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					???
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					Wah unapik..

Yogyakarta, 2. Mei 2012
 Validator 



LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta, 2 - 6-2017

Validator


)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : AULFIATI HIKKO, S. P.
Instansi/ Sekolah : MTs. MUALLIMAH

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.			✓			
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.				✓		
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.				✓		Sebaiknya dikariskesor sepeka biss menila diri sendiri.

Yogyakarta,
Validator

(AULFIATI HIKKO, S. P)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Ditmas Miftahif Rozzaq
 Instansi/ Sekolah : MTS Negeri 11 Yogyakarta

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					~
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					~
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					~
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					~
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					~
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					~
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					~

Yogyakarta,
 Validator
M. Zulio
 (DITMAS MIFTAHIF ROZZAQ)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
 Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					Petunjuknya lebih dijelaskan
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					—
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					—
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					—
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					—

Yogyakarta,
 Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.			✓			
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh penakai.			✓			
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓		Diolah : bank rumus matematika		

Yogyakarta,
Validator



(Maulid Hanif Zulfikar)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : *Ghaffari Almanaf Panca Pratiwi*
Instansi/ Sekolah : *ITS mUlima Noto. Yk*

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					-
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓		✗		-
3.	Pemakai senang menggunakan program.		✓				-
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			-
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				-
6.	Program tidak dapat diubah (<i>ditedit</i>) oleh pemakai.		✓				-
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					<i>lebih dipelajari lagi</i>

Yogyakarta, 02 . Mei . 2012
Validator

(Danas)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator : M. Hsyan
 Instansi/ Sekolah : Mts. Muallimin

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				Agar lebih <u>cara</u> <u>menyelesaikan</u>
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				<u>11</u>
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				<u>11</u>
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				<u>11</u>
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				<u>11</u>
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.		✓				<u>11</u>
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.			✓			<u>11</u>

Yogyakarta,
 Validator


 ()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : *Habib Firmansyah*
Instansi/ Sekolah : *Mts. Negeri 1 Muhammadiyah Tegalharja*

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.			✓			
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta,
Validator



Habib Firmansyah

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : M. Miftahul A.
Instansi/ Sekolah : MTs. Negeri Bellompo'e Solo. Kec.

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta,
Validator


M. Miftahul A.

()

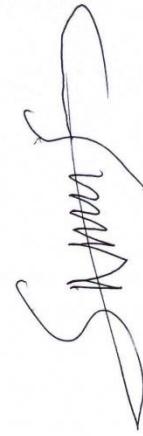
LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				—
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.			✓			—
3.	Pemakai senang menggunakan program.	✓					—
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				Sarananya lebih banyak untuk mengembangkan
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					—
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					—
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				—

Yogyakarta,
 Validator



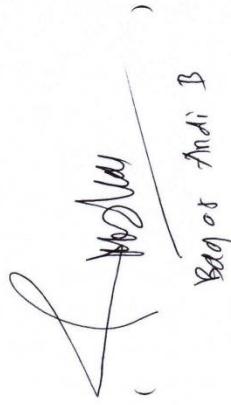
Ran

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
 Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				yg2 gambar !!
2.	Perunjuk penggunaan program jelas.		✓				clare poi !!
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				-
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				-
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					-
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				-
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					-

Yogyakarta,
 Validator

(
 Bagot Andi B)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
 Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					—
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					—
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					—
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					—
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					—
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					—
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓	✓				Dilebih Jangan

Yogyakarta,
 Validator

(

 Fauziah A.F.)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator :
 Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.			✓			
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.			✓			
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.		✓				
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta, 2 Mei 2012
 Validator



(Muham Rosyid)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Nama Validator : *Dianary FA*
 Instansi/ Sekolah : *MTs N*

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Sippp !!. Tidak funggυ
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				yg pλajaran min dan
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					



(Dianary FA)

Yogyakarta,
Validator

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

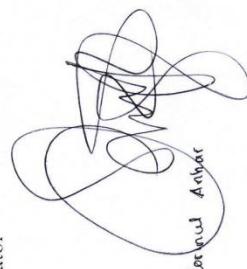
(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Ditanggalkan
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					o
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					o
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					o
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					o
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.	✓					o
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					o

Yogyakarta, 2 Mei 2012
Validator


(Dewi Anik)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISIDATAR**

Nama Validator : Bagas Andi Bachtiar
Instansi Sekolah : Ms. Muallim Muliawati

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.			✓			
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Pemakai dapat mengulangi materi pembelajaran pada bagian yang diinginkan.		✓				
7.	Pemakai akan mudah mengingat materi dengan video atau animasi dalam program.		✓				
8.	Program tidak dapat diubah oleh pemakai (tidak dapat diedit).			✓			
9.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				

Yogyakarta, 30 Mei 2012
Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.						
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	☒	✓				
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
 Validator


 (Nabhan Mudrik Alyaum)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Baihaqi Muh.
Instansi/ Sekolah : MTS Muallimin Muh. yak

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					ada lat. soal yang tidak bisa dijawab
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
Validator

(Baihaqi Muhammad)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
(Untuk Pengguna)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
 Validator


 (*Saran A.*)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

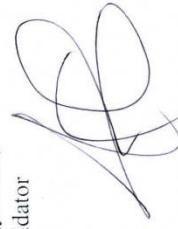
(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Ade FAJAR WICAKSONO
Instansi/ Sekolah : Madrasah Muallimin Muhibah YK

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.		✓				
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.			✓			

Yogyakarta,
Validator



(Ade FAJAR)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Firdiansyah Hidayatullah
Instansi/ Sekolah : Mts. Mu'allimah

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Kemungkinan untuk login harus lebih lambat
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.			✓			Gaya ada animasi yang seru
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.			✓			
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.			✓			
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta, 02 -05 -2017
Validator

(Firdiansyah Hidayatullah)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : Ahmad Fauzwan Al Ishlahi
Instansi/ Sekolah : Madrasah Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					Grafik agar lebih baik.
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				Cukup jelas dan padat.
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.			✓			
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
Validator

()

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator :
Instansi/ Sekolah :

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.		✓				
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.			✓			
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.				✓		
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.			✓			
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
Validator

(
Resi: Andityo)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator

Instansi/ Sekolah

: Hendrik Syurya Bahar

: Mts. Mu'allimin

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.		✓				
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					
6.	Program tidak dapat diubah (<i>di edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta, 2 Mei 2012

Validator

(Hendrik
)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

(Untuk Pengguna)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

Nama Validator : *Hariyati Fauziah*
 Instansi/ Sekolah : *Universitas Islam Negeri Maulana*

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓	✓				<i>Mudah dimulai tanpa perlu dikenali teknologi</i>
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓		✓			<i>Petunjuk masih baik, tapi terlalu banyak</i>
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.		✓				<i>Tidak ada hiburananya</i>
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.		✓				<i>Karena tidak sering menggunakannya</i>
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.		✓				<i>Tidaknya anak-anak</i>
6.	Program tidak dapat diubah (<i>edit</i>) oleh pemakai.		✓				<i>Kebutuhan edit bisa ditambahkan</i>
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.		✓				<i>Sudah banyak dan</i>

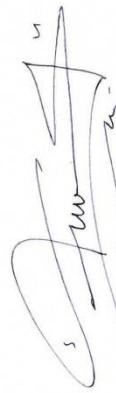
Yogyakarta,
 Validator

[Signature]
 (*Ketua Jurusan Fakultas*)

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN
 (Untuk Pengguna)
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDekATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN
 VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

No.	Indikator	Penilaian					Saran
		SB	B	C	K	SK	
1.	Program dapat dimulai dengan mudah.	✓					
2.	Petunjuk penggunaan program jelas.	✓					
3.	Pemakai merasa senang menggunakan program.	✓					
4.	Pemakai tidak merasa bosan menggunakan program.	✓					
5.	Pemakai termotivasi belajar matematika setelah menggunakan multimedia pembelajaran.	✓					<i>Natalia Puspita, Kol. Sehingga matematika bisa lebih Efektif dan enak belajarannya. Makasih Rengky!</i>
6.	Program tidak dapat diubah (<i>dit edit</i>) oleh pemakai.	✓					
7.	Terdapat fasilitas rangkuman rumus-rumus matematika.	✓					

Yogyakarta,
 Validator



(Satria Af Fajir Syaifuludin "satu")
 ~ { S.A.T.O } ~

LAMPIRAN V

HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN

- | | |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| LAMPIRAN 5.1 | ANALISIS NILAI HASIL PRETES DAN POSTES |
| LAMPIRAN 5.2 | DAFTAR NILAI HASIL PRETES DAN POSTES |

LAMPIRAN 5.1

**ANALISIS NILAI PRETES DAN POSTES
KELAS VIII F. TH AJARAN 2011/2012
MADRASAH MUALLIMIN MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

KKM = 71

NO	NAMA SISWA	NILAI PRETES	NILAI POSTES	POSTES-PRETES	KENAIKAN/PENURUNAN	TUNTAS / TIDAK
1	Achmad Rafi Hafidz	70	70	0	TETAP	TIDAK
2	Ade Fajar Wicaksono	77	88	11	NAIK	TUNTAS
3	Ahmad Fawwas Al Ishlahi	85	95	10	NAIK	TUNTAS
4	Alfian Nikko Shohwatul Islam	90	95	5	NAIK	TUNTAS
5	Bagas Andi Bachtiar	95	95	0	TETAP	TUNTAS
6	Baihaqi Muhammad	80	100	20	NAIK	TUNTAS
7	Qorinul Anhar	75	75	0	TETAP	TUNTAS
8	Dhanang Fawaiz Akbar	95	95	0	TETAP	TUNTAS
9	Dimas Miftah Rozaq	85	88	3	NAIK	TUNTAS
10	Fajar Romadhon	85	90	5	NAIK	TUNTAS
11	Faris Ahmad Fauzie	70	85	15	NAIK	TUNTAS
12	Firdiansyah Hidayatullah	85	95	10	NAIK	TUNTAS
13	Ghiffari Ahnaf Danarwindu	75	90	15	NAIK	TUNTAS
14	Habib Firmansyah	80	98	18	NAIK	TUNTAS
15	Hendrik Surya Bahar	75	80	5	NAIK	TUNTAS
16	Hilmy Muhammad Rosyid	85	100	15	NAIK	TUNTAS
17	Khoirul Fuuad	90	95	5	NAIK	TUNTAS
18	Muhamad Irfan Zaky Mubarok	80	95	15	NAIK	TUNTAS
19	Muhammad Ihsan	90	95	5	NAIK	TUNTAS
20	Muhammad Ilham Rosyid	75	90	15	NAIK	TUNTAS
21	Muhammad Miftahul 'Ammar	85	88	3	NAIK	TUNTAS
22	Muhammad Fadhlullah	85	80	-5	TURUN	TUNTAS
23	Nabhan Mudrik Alyaum	90	100	10	NAIK	TUNTAS
24	Najmudin Tsaqib	90	88	-2	TURUN	TUNTAS
25	Naufal Hanif Zufikar	80	80	0	TETAP	TUNTAS
26	Resi Ahdityas	75	95	20	NAIK	TUNTAS
27	Rifki Izzati	85	95	10	NAIK	TUNTAS
28	Saknan Aflah Albana	85	90	5	NAIK	TUNTAS
29	Satria Al Fajar S	88	90	2	NAIK	TUNTAS
30	Yusron Abdillah	90	95	5	NAIK	TUNTAS
RATA-RATA		83,16666667	90,5	7,333333333		

JUMLAH SISWA YANG TUNTAS	29
JUMLAH SISWA YANG TIDAK TUNTAS	1
PROSENTASE KETUNTASAN SISWA	$= \frac{29}{30} \times 100\% =$ 96,66666667 %
JUMLAH SISWA YANG MENGALAMI KENAIKAN NILAI	23
JUMLAH SISWA YANG NILAINYA TETAP	5
JUMLAH SISWA YANG NILAINYA TURUN	2
PROSENTASE SISWA YANG NILAINYA NAIK	$= \frac{23}{30} \times 100\% =$ 76,66666667 %

HASIL NILAI PRETES DAN POSTES
KELAS VIII F. TH AJARAN 2011/2012
MADRASAH MUALLIMIN MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

NO	NAMA SISWA	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST	POSTTEST - PRETEST	KENAIKAN/ PENURUNAN
1	Achmad Rafi Hafidz	70	70	0	TETAP
2	Ade Fajar Wicaksono	77	88	11	NAIK
3	Ahmad Fawwas Al Ishlahi	85	95	10	NAIK
4	Alfian Nikko Shohwatul Islam	90	95	5	NAIK
5	Bagas Andi Bachtiar	95	95	0	TETAP
6	Baihaqi Muhammad	80	100	20	NAIK
7	Qorinul Anhar	75	75	0	TETAP
8	Dhanang Fawaiz Akbar	95	95	0	TETAP
9	Dimas Miftah Rozaq	85	88	3	NAIK
10	Fajar Romadhon	85	90	5	NAIK
11	Faris Ahmad Fauzie	70	85	15	NAIK
12	Firdiansyah Hidayatullah	85	95	10	NAIK
13	Ghiffari Ahnaf Danarwindu	75	90	15	NAIK
14	Habib Firmansyah	80	98	18	NAIK
15	Hendrik Surya Bahar	75	80	5	NAIK
16	Hilmy Muhammad Rosyid	85	100	15	NAIK
17	Khoirul Fuuad	90	95	5	NAIK
18	Muhamad Irfan Zaky Mubarok	80	95	15	NAIK
19	Muhammad Ihsan	90	95	5	NAIK
20	Muhammad Ilham Rosyid	75	90	15	NAIK
21	Muhammad Miftahul 'Ammar	85	88	3	NAIK
22	Muhammad Fadhlullah	85	80	-5	TURUN
23	Nabhan Mudrik Alyaum	90	100	10	NAIK
24	Najmudin Tsaqib	90	88	-2	TURUN
25	Naufal Hanif Zufikar	80	80	0	TETAP
26	Resi Ahdityas	75	95	20	NAIK
27	Rifki Izzati	85	95	10	NAIK
28	Saknan Aflah Albana	85	90	5	NAIK
29	Satria Al Fajar S	88	90	2	NAIK
30	Yusron Abdillah	90	95	5	NAIK
RATA-RATA		83,16666667	90,5	7,333333333	

LAMPIRAN VI

DAFTAR AHLI, SISWA DAN

DOKUMENTASI PENELITIAN

LAMPIRAN 6.1	DAFTAR AHLI MATERI MATERI PEMBELAJARAN DAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN
LAMPIRAN 6.2	DAFTAR SISWA KELAS KECIL
LAMPIRAN 6.3	DAFTAR SISWA KELAS BESAR (KELAS PEMBELAJARAN)
LAMPIRAN 6.4	DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

LAMPIRAN 6.1**Daftar Ahli Materi dan Pembelajaran**

Nama	Instansi	Jabatan
Roestin Puput Anggoro, S.Pd.	- Universitas Ahmad Dahlan	- Dosen Pada Program Studi Pendidikan Matematika UAD

Daftar Ahli Media

Nama	Instansi	Jabatan
Syariful Fahmi,S.Pd.I.	Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	Kepala Laboratorium Pendidikan Matemaika
Agus Mianta, S.Si.	MTs. Muallimin Yogyakarta	Kepala Urusan Laboratorium dan Media Pembelajaran

LAMPIRAN 6.2**DAFTAR SISWA UNTUK UJI COBA KELAS KECIL**

NO	NAMA	KELAS
1	Ilham Fathurrahman D	KELAS VIII E
2	Andy Harry Setiawan Akbar	KELAS VIII E
3	Rizqi Nurrahman Wahid	KELAS VIII E
4	Amirul Advin Mahmud	KELAS VIII E
5	Mohammad Khariz Al-Aziz	KELAS VIII E
6	Muhammad Iqbal Rayhan	KELAS VIII E
7	Aulia Rahman	KELAS VIII E
8	Muhammad Fahmi Hafidz	KELAS VIII E

LAMPIRAN 6.3**DAFTAR SISWA KELAS BESAR (KELAS PEMBELAJARAN)**

NO	NAMA SISWA	KELAS
1	Achmad Rafi Hafidz	KELAS VIII F
2	Ade Fajar Wicaksono	KELAS VIII F
3	Ahmad Fawwas Al Ishlahi	KELAS VIII F
4	Alfian Nikko Shohwatul Islam	KELAS VIII F
5	Bagas Andi Bachtiar	KELAS VIII F
6	Baihaqi Muhammad	KELAS VIII F
7	Qorinul Anhar	KELAS VIII F
8	Dhanang Fawaiz Akbar	KELAS VIII F
9	Dimas Miftah Rozaq	KELAS VIII F
10	Fajar Romadhon	KELAS VIII F
11	Faris Ahmad Fauzie	KELAS VIII F
12	Firdiansyah Hidayatullah	KELAS VIII F
13	Ghiffari Ahnaf Danarwindu	KELAS VIII F
14	Habib Firmansyah	KELAS VIII F
15	Hendrik Surya Bahar	KELAS VIII F
16	Hilmy Muhammad Rosyid	KELAS VIII F
17	Khoirul Fuuad	KELAS VIII F
18	Muhamad Irfan Zaky Mubarok	KELAS VIII F
19	Muhammad Ihsan	KELAS VIII F
20	Muhammad Ilham Rosyid	KELAS VIII F
21	Muhammad Miftahul 'Ammar	KELAS VIII F
22	Muhammad Fadhlullah	KELAS VIII F
23	Nabhan Mudrik Alyaum	KELAS VIII F
24	Najmudin Tsaqib	KELAS VIII F
25	Naufal Hanif Zufikar	KELAS VIII F
26	Resi Ahdityas	KELAS VIII F
27	Rifki Izzati	KELAS VIII F
28	Saknan Aflah Albana	KELAS VIII F
29	Satria Al Fajar S	KELAS VIII F
30	Yusron Abdillah	KELAS VIII F

DOKUMENTASI PENELITIAN**UJICOBA KELAS KECIL****UJICOBA KELAS BESAR (KELAS PEMBELAJARAN)**



SISWA MENGERJAKAN SOAL-SOAL POSTES

LAMPIRAN VII
SURAT-SURAT DAN *CURRICULUM VITAE*

LAMPIRAN 7.1	SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING
LAMPIRAN 7.2	SURAT BUKSTI SEMINAR PROPOSAL
LAMPIRAN 7.3	SURAT PENGANTAR PENELITIAN DARI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
LAMPIRAN 7.4	SURAT IJIN PENELITIAN DARI SETDA D.I. YOGYAKARTA
LAMPIRAN 7.5	SURAT KETERANGAN TELAH MADRASAH MU'ALLIMIN MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
LAMPIRAN 7.6	SURAT-SURAT VALIDASI
LAMPIRAN 7.7	<i>CURRICULUM VITAE</i>

LAMPIRAN 7.1



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)** pada tanggal **5 Mei 2011**, maka mahasiswa:

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi / tugas akhir dengan tema:

"Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software Swishmax dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Standar Kompetensi Menentukan Unsur Bagian Lingkaran Serta Ukurannya untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II"

Dengan pembimbing:

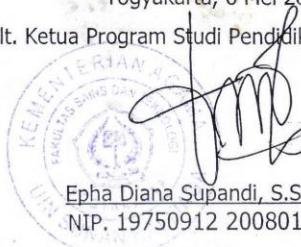
Pembimbing I : Estina Ekawati, S.Si., M.Pd.Si.

Pembimbing II : Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

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

Yogyakarta, 6 Mei 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc

NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

LAMPIRAN 7.2

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 30 Maret 2012 dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software Swishmax pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar

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

Yogyakarta, 30 Maret 2012

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, Spd.Si, M.Pd.Si

NIP. 19831211 200912 2 002

LAMPIRAN 7.3



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jalan Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

No : UIN.02/DST.1/TL.00/ 07/2012 Yogyakarta, 3 April 2012
 Lamp : 1 Bendel Proposal
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada:
Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 e.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
 Setda Propinsi D.I. Yogyakarta
 di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat,
 Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Skripsi dengan judul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
 BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
 SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN
 MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS
 DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR**

diperlukan adanya observasi. Demi keterlaksanaan hal tersebut, kami mengharap dapat kiranya Bapak / Ibu memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama	:	Yuananda Nur Basmalah
NIM	:	08600014
Semester	:	VIII (Delapan)
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Alamat	:	Blok H 19, Kuningan, Caturtunggal, Depok, Sleman.
Untuk mengadakan penelitian di	:	MTs Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta
Metode pengumpulan data	:	Tes, angket, dan dokumentasi.
Adapun waktu mulai tanggal	:	7 April 2012 s/d selesai.

Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



LAMPIRAN 7.4

**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/3184/V/4/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Yk Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/873/2012
Tanggal : 03 April 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaag Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	YUANANDA NUR BASMALAH	NIP/NIM	:	08600014
Alamat	:	Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta			
Judul	:	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR			
Lokasi	:	- Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA			
Waktu	:	04 April 2012 s/d 04 Juli 2012			

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 04 April 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

PLH. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Sugeng Irianto, M.Kes.

NIP. 19620226198803 1 008

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan

LAMPIRAN 7.5

**PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
MADRASAH MU'ALLIMIN MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
(Sekolah Kader Persyarikatan 6 Tahun)**

Alamat : Jl. S. Parman 68 Yogyakarta, 55012. ☎ (0274) 373122; ☎ (0274) 385516
e-mail : muallimin_muhyk@yahoo.com Website : www.muallimin.org



SURAT KETERANGAN

Nomor: 287/KET.II.Min/F/2012

Direktur Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: YUANANDA NUR BASMALAH
Tempat/Tgl.Lahir	: Lumajang, 7 Agustus 1990
N. I. M.	: 08600014
Semester	: 8 / VIII
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga, Yogyakarta

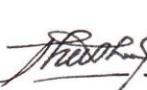
telah melaksanakan penelitian/riset di Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta pada tanggal 16 April sampai dengan 19 Mei 2012 dengan judul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar”.

Surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya, dan merupakan keterangan yang sah bagi yang memerlukan. Kepada pihak yang berkepentingan diharap maklum.

Yogyakarta, 19 Ramadhan 1433 H.
07 Agustus 2012 M.

Direktur,


 MADRASAH MU'ALLIMIN
 YOGYAKARTA
 Muhammad Ikhwan Ahada, S.Ag.,M.A.
 NBP. 1.0040./NBM. 641 370

LAMPIRAN 7.6**SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syariful Fahmi, S.Pd.I

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap istrumen penelitian yang berupa soal pretes posttes dan angket kualitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR” ”.

yang disusun oleh :

Nama : Yuananda Nur Basmalah
NIM : 08600014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Adapun masukkan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Supaya ditambahkan indikator-indikator yang perlu ditambahkan dan belum dicantumkan.
2. Supaya diperbaiki beberapa indikator yang kurang efektif.
3. Supaya diteliti lagi semua indikator yang sudah ada, disesuaikan dengan media yang dikembangkan.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta,

Penilai


Syariful Fahmi, S.Pd.I.

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rostien...Puput...Anggoro, S.Pd

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap istrumen penelitian yang berupa soal pretes posttes dan angket kualitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR” ”.

yang disusun oleh :

Nama : Yuananda Nur Basmalah
 NIM : 08600014
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Adapun masukkan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Supaya diberi petunjuk penyelesaian soal
2. Gambar pada soal supaya diperjelas dan diberi model
3. Kalimat-kalimat yang duplikat supaya diperhatikan lagi sesuai EYD

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta,

Penilai



(Rostien...Puput.A...)

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rostien Puput Anggoro, S.Pd

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap media pembelajaran , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR” ”.

Yang disusun oleh :

Nama : Yuananda Nur Basmalah

NIM : 08600014

Program Studi : Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut:

1. Latihan Soal dan Evaluasi masih kurang dari masalah realistik .
2. Dari Evaluasi baiknya setelah menjawab langsung ke masalah nomor selanjutnya & baiknya ada pembahasan jg,
3. Latihan soal pd Limat terlalu padat & tidak membatu menarik untuk merenjakkan .
4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media pembelajaran yang baik.

Yogyakarta,

Validator



(Rostien Puput A.)

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Mianta, S.Si.....

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap media pembelajaran , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR” ”.

Yang disusun oleh :

Nama : Yuananda Nur Basmalah

NIM : 08600014

Program Studi : Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan sound efek pada setiap menu misalnya antara materi Latihan soal dan evaluasi dibuat variasi sehingga tidak monoton
2. Pada latihan soal dan evaluasi sebaiknya tombol “mulai” muncul di awal dan konsisten ada di awal untuk di klik langsung
3.
4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media pembelajaran yang baik.

Yogyakarta,

Validator

(Agus Mianta, S.Si.)

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SYAIFUL FAHMI

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap media pembelajaran , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN SOFTWARE SWISHMAX DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA POKOK BAHASAN LUAS DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR” ”.

Yang disusun oleh :

Nama : Yuananda Nur Basmalah

NIM : 08600014

Program Studi : Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut:

1.
2.
3.
4.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media pembelajaran yang baik.

Yogyakarta,

Validator



(SYAIFUL F...)

CURRICULUM VITAE



YUANANDA NUR BASMALAH

BIODATA UMUM

Nama Lengkap	:	Yuananda Nur Basmalah
Nama Panggilan	:	Yuan / Joe
Tempat, Tanggal Lahir	:	Lumajang, 7 Agustus 1990
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Status Pernikahan	:	Belum Menikah
Agama	:	Islam
Alamat di Yogyakarta	:	Jln. Asti, Kuningan H-19, Caturtunggal, Depok, Sleman 55281
Alamat Asal	:	Jln. RA. Kartini, RT 06 RW 03, Krajan Barat, Rowokangkung, Lumajang 67359
Telepon/HP	:	085643611756
e-mail/Facebook	:	yuanandalah@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

2008-2013	:	Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta.
2005-2008	:	SMA N 1 Lumajang, Jawa Timur.
2002-2005	:	SMP N 1 Rowokangkung, Lumajang, Jawa Timur.
1996-2002	:	SD N Rowokangkung 2, Lumajang, Jawa Timur.
1995-1996	:	TK Dharma Wanita Rowokangkung

PENDIDIKAN NON FORMAL

- 2009 : Pelatihan ICT (*Information and Communication Technology*), PKSI, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- 2009 : Training Hisab Rukyat Penentuan awal bulan Ramadhan, FKIST, HRRC, UIN Sunan Kalijaga, YK.
- 2008 : Pendidikan dan Pelatihan Dasar Perkoperasian, Koperasi Mahasiswa, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- 2007 : Pelatihan Dasar Kepemimpinan Siswa (LDKS-OSIS) SMAN 1 Lumajang - Magistra Utama Leadership Center.

PERSONAL SKILLS

- Penguasaan Bahasa : • Indonesia (Aktif - Pasif)
• Jawa (Aktif - Pasif)
• English (Pasif)
- Bidang Komputer : • Aplikasi Kantor : Microsoft Office (MS Word, MS Power Point, MS Excel).
• Internet.
• Desain grafis : CorelDraw, Adode Photoshop.
• Desain Multimedia : Editing Video Dasar (Ulead), Multimedia Interaktif (SWIShMax).
• Teknik : Perakitan/Instalasi/Service PC, Instalasi Laptop.
- Bidang Pendidikan : • Pembuatan Multimedia Interaktif Pembelajaran.
- Lain - lain : *Public Speaking*, mampu bekerja di dalam tim/organisasi, komitmen, jujur, dan tanggung jawab.

PENGALAMAN ORGANISASI

- 2009-2010 : Ketua Forum Kajian Islam dan Sains, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga.
- 2006-2007 : Wakil Ketua Dewan Ambalan Pramuka Kertoadiredjo, SMAN 1 Lumajang.
- 2006-2007 : Staf Takmir Mushollah, Remaja Mushollah Fii Sabilillah, SMA N 1 Lumajang.

PENGALAMAN KERJA

- 2011-sekarang : Tentor Matematika di Lembaga Bimbingan Belajar Full Success, Sleman.
- 2011-sekarang : Operator dan Teknisi Komputer di MITRA-Komputer, Yogyakarta.
- 2011 : Asisten Praktikum Mata Kuliah PMB-TIK, Prodi Pend. Matematika, UIN Sunan Kalijaga.
- 2011 : Tentor Matematika di Lembaga Bimbingan Belajar NUCLEOUS, Yogyakarta.