

Desain Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Matematika Berbasis Animasi di SMK N1 Panyabungan Menggunakan Adobe Flash Cs3 Professional

Asma Mariatun^{1,*}, Zulfani Sesmiarni², Iswantir³, Wedra Aprison⁴

^{1,2,3,4} Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:
Submit : 22 Mei 2022
Revisi : 28 Mei 2022
Diterima : 27 Oktober 2022
Diterbitkan: 30 Desember 2022

Kata Kunci

Adobe Flash CS3, Media Pembelajaran, Matematika

Koresponden

E-mail: asmarangkuty2409@gmail.com*

A B S T R A K

Minat belajar siswa sering kali sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, dengan minat belajar yang rendah sangatlah mungkin akan menghasilkan hasil belajar yang tidak maksimal, selain hal tersebut rendahnya minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh cara penyampaian yang dilakukan guru yang masih menggunakan system pengajaran konvensional ceramah. Pelajaran matematika merupakan materi pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa di sekolah SMK N1 Panyabungan. Jenis Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan luther sutopo, yaitu terdiri dari *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution*. Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dan layak digunakan oleh siswa dan guru dalam mata pelajaran yang bersangkutan. Hasil uji validitas oleh para ahli terhadap media pembelajaran Bangun Ruang diperoleh nilai rata-rata 0,83 yaitu valid, uji praktikalitas mendapatkan nilai rata-rata 0,91 dengan kategori sangat tinggi, dan uji efektivitas mendapatkan nilai rata-rata 0,88 dengan kategori sangat efektif.

Abstract

Students' interest in learning often greatly influences student learning outcomes, with low learning interest it is very likely that it will produce learning results that are not optimal, besides this, the low interest in student learning is also influenced by the method of delivery carried out by teachers who still use conventional lecture teaching systems. Mathematics is a subject matter that is considered difficult by most students at SMK N1 Panyabungan. The type of research used is a type of research and development (*Research and Development*). Luther Sutopo's development model, which consists of *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution*. The results of the research conducted can be concluded that the resulting application can be utilized and appropriate for use by students and teachers in the subject concerned. The results of the validity test by experts on the Bangun Ruang learning media obtained an average value of 0.83, namely valid, the practicality test obtained an average value of 0.91 in the very high category, and the effectiveness test obtained an average value of 0.88 in the category very effective.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Minat belajar siswa sering kali sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, dengan minat belajar yang rendah sangatlah mungkin akan menghasilkan hasil belajar yang tidak maksimal, selain hal tersebut rendahnya minat belajar siswa juga dipengaruhi oleh cara penyampaian yang dilakukan guru yang masih menggunakan system pengajaran konvensional ceramah. Pelajaran Bangun Ruang merupakan materi pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa di sekolah SMK N1 Panyabungan. Sehingga diperlukan sebuah media pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa

untuk membangkitkan minat belajar dan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran tersebut.

Pada permasalahan ini penulis berencana membangun media pembelajaran bangun ruang menggunakan *Software Adobe Flash CS3* karena selain mudahnya dalam penggunaan, media yang akan dibuat juga dapat dirancang sesuai kebutuhan pada *Software Adobe Flash CS3*. Jika dibandingkan dengan *software* lain *action script* yang digunakan dalam *software* ini juga dapat terbilang mudah atau sederhana karena disetiap penggunaan *action script* hanya memerlukan beberapa kalimat perintah agar tombol dapat berfungsi dengan baik.

Al-Qur'an menjelaskan tentang tantangan dan anjuran untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Al-Qur'an memang tidak memberi petunjuk-petunjuk secara rinci untuk hal itu, tetapi Al-Qur'an memberikan modal dasar berupa akal dan sarananya secara mentah untuk digali dan diolah sehingga bermanfaat bagi kehidupan manusia. Karena akal pulalah manusia ditunjuk oleh Allah menjadi Khalifah fil-Ardl, sebagai khalifah di bumi dengan tugas mengurus dan memakmurkannya, serta menjadi makhluk yang paling mulia dibanding dengan makhluk lainnya.

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang dan mengalami kemajuan, sesuai dengan perkembangan zaman dan cara berfikir manusia. Bangsa Indonesia sebagai salah satu negara berkembang tidak akan bisa maju selama belum memperbaiki kualitas sumber daya manusia bangsa. Kualitas hidup bangsa dapat meningkat jika ditunjang dengan sistem pendidikan yang mapan. Dengan sistem pendidikan yang mapan, memungkinkan kita berfikir kritis, kreatif dan produktif.

Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".[1]

Selain itu Pendidikan nasional juga berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.[2]

"Kurikulum adalah seperangkap rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu." Semakin canggihnya teknologi saat ini mengharuskan bangsa Indonesia untuk mengikuti perkembangannya. Untuk menghadapi canggihnya teknologi tersebut, khususnya dunia pendidikan memerlukan peranan komputerisasi untuk membantu memaksimalkan pekerjaan manusia serta membantu dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pada informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Dari masalah tersebut diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat belajar siswa dan membantu siswa untuk mempelajari sebuah materi pelajaran khususnya matematika. Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengatasi hal tersebut, Salah satunya adalah dengan sebuah media pembelajaran multimedia interaktif. Karena melalui pembelajaran media interaktif akan digambarkan dengan jelas dalam bentuk gambar dengan teknologi komputer dengan berbagai animasi gambar yang lebih menarik, sehingga siswa akan menjadi lebih berminat dalam belajar matematika.

Melalui penerapan pembelajaran berbasis multimedia interaktif, akan dapat membantu menumbuhkan minat belajar siswa dan dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami materi yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Disisi lain melalui media pembelajaran berbasis multimedia interaktif akan mempermudah guru dalam menjalankan tugasnya

menyampaikan materi pelajaran pada siswanya, selain itu dengan media pembelajaran ini secara tidak langsung akan memperkenalkan teknologi pada siswa dan guru itu sendiri. Penggunaan media pembelajaran interaktif ini dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih mudah dan menarik. Media pembelajaran interaktif dapat melatih kemandirian siswa. Siswa dapat belajar secara mandiri tanpa harus disertai peran seorang guru. Siswa dapat berinteraksi dengan media seperti halnya berinteraksi dengan guru. SMK N1 Panyabungan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang terdapat di Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara yang lebih tepatnya di Desa Aek Galoga Kecamatan Panyabungan Kota. Sekolah ini memiliki 5 Jurusan yaitu, Akuntansi, Perbankan, Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran (OTKP) dan Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP) yang dimana tiap jurusan setidaknya memiliki 4 lokal dalam setahun.

Berdasarkan temuan permasalahan di atas tersebut penulis mencoba menjawab tantangan dan berusaha mengembangkan kemampuan dibidang informatika untuk membuat sebuah media yang dapat membantu memberikan kemudahan. Dari persoalan di atas, maka penulis akan membuat tugas akhir dengan judul "Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMK N1 Panyabungan Menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional*"

2. Metodologi Penelitian

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan april sampai Juni 2021 di SMK N 1 Panyabungan dan Lokasi penelitian merupakan tempat dimana peneliti melakukan penelitian. Menentukan lokasi penelitian merupakan suatu tahapan yang sangat penting dalam penelitian, oleh karena itu dengan menentukan lokasi penelitian berarti objek dan tujuan telah ditetapkan sehingga dapat mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian.

Oleh karena itu peneliti menentukan lokasi penelitian di SMK N1 Panyabungan. Adapun alasan penulis mengambil tempat ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah. Untuk itu perlu dilakukan sebuah penelitian agar siswa lebih tertarik dalam mempelajari dan memahami pelajaran matematika.

2.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development* (R&D). Desain dari penelitian ini mengacu model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu sebagai berikut[17] :

2.2.1. *Analyze* (analisis)

Pada tahap ini dilakukan aktivitas berupa menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Analisa yang dilakukan meliputi karakteristik siswa, kebutuhan sekolah, kegiatan pembelajaran di sekolah, metode guru, kompetensi dasar dan kompetensi inti, produk (kurikulum, model, metode, media, bahan ajar) baru yang akan dikembangkan; mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran

2.2.2. *Design* (Perencanaan)

Berisi perancangan alur pembelajaran agar media yang akan dirancang sistematis dan terarah dalam proses pembuatan. Membuat rancangan media pembelajaran dengan *software Adobe Flash CS3 Professional*.

2.2.3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan berisi beberapa penilaian oleh tim penilai, yang meliputi penilaian oleh ahli materi, dan ahli media.

2.2.4. *Implement* (Implementasi)

Tahap ini merupakan implementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada kondisi yang sebenarnya yaitu di dalam kelas, materi yang disampaikan sesuai dengan model/metode yang baru dikembangkan setelah dilakukan evaluasi awal disertai respon guru dan respon siswa sebagai pelaksana pembelajaran.

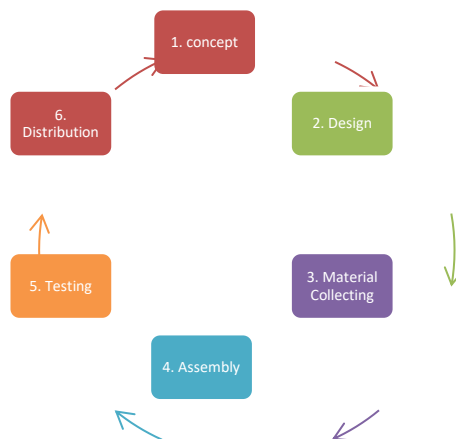
2.2.5. *Evaluate* (Evaluasi)

Pada tahap ini aktivitas yang dilakukan adalah melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk, mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran, dan mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik.

Karena waktu penelitian yang terbatas, maka tahap penelitian yang dilaksanakan hanya sampai pada tahap *Development* (Pengembangan).

2.3. Model Pengembangan

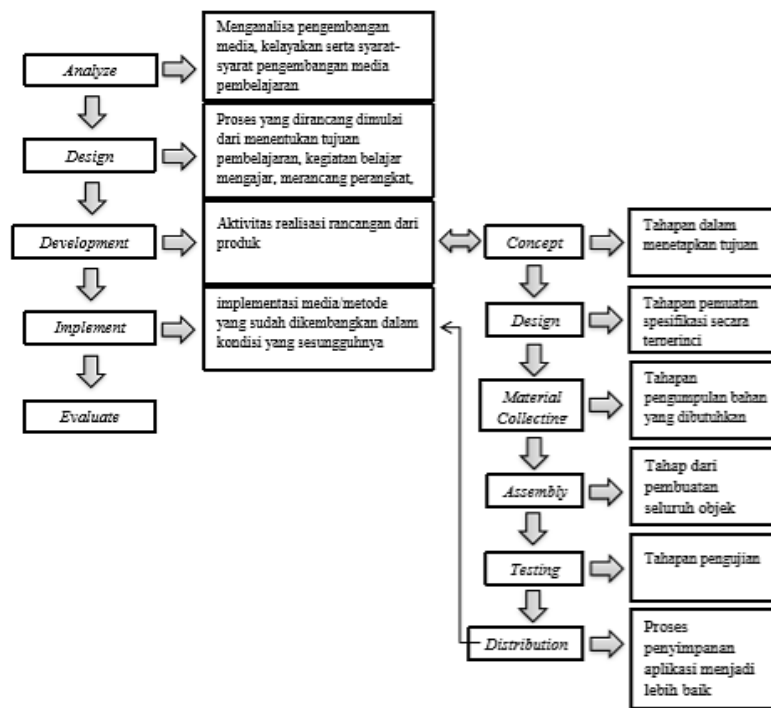
Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) versi Luther-Sutopo. Menurut Sutopo dalam Setiawan, dkk yang berpendapat bahwa metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Dari tahapan menurut sutopo tersebut, dibawah ini merupakan gambar dari enam tahapan tersebut[10]:



Bagan 1. Tahapan Pengembangan Multimedia

2.4. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yan penulis lakukan menggabungkan metode R&D versi ADDIE dan model pengembangan multimedia dari luther sutopo :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Studi Literatur

Sumber referensi yang penulis gunakan dalam penyusunan penelitian ini berasal dari jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain dari jurnal, sumber referensi yang digunakan juga diambil dari artikel di internet yang berkaitan dengan topik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial.

Teori dan konsep yang ditelaah adalah yang berhubungan dengan media pembelajaran, struktur navigasi, *storyboard* dan hal lainnya yang berhubungan dengan media pembelajaran bangun ruang menggunakan *Adobe Flash Cs3*.

3.1.2. Studi Lapangan

Penelitian ini menggunakan metode observasi. Pedoman observasi dilakukan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi langsung di sekolah SMK N1 Panyabungan untuk melihat hasil penggunaan media pembelajaran di kelas. Dari hasil observasi peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran ini mendapatkan tanggapan yang baik dari sekolah, guru, maupun siswa.

3.1.2.1. Design

Dalam tahap *Design* ini penulis merancang sebuah media yang sesuai dengan kebutuhan sekolah untuk memudahkan guru dan siswa mempelajari materi bangun ruang di kelas XII dan memudahkan siswa mengulang mata pelajaran apabila kurang paham dalam memahami materi yang sudah dijelaskan hanya dengan mengakses media tersebut tanpa meminta guru menjelaskan ulang. Design dari media ini mencakup desain Intro, desain Menu Utama (Materi, Panduan penggunaan media, Latihan dan Profil).

Design media interaktif berbasis animasi ini harus disesuaikan dengan silabus, kurikulum dan RPP yang digunakan guru dalam mengajar Pada tahap *design* ini dirancang bentuk interface dari media pembelajaran, serta navigasi media pembelajaran untuk memudahkan dalam pengoperasian media ini. Tampilan yang dirancang seperti *Intro*, *Profil*, *Materi* Inti dan *Latihan Soal*.

Pada tahap desain ini penulis membuat rancangan tentang media yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna. Dari menyiapkan materi, gambar, *clipart*, dan animasi yang dibutuhkan untuk media yang akan dirancang. Sebagian bahan di *download* dari internet agar media pembelajaran menjadi lebih menarik dan bagus dilihat agar tidak terlihat monoton.

Berikut gambaran umum design media pembelajaran interaktif pada pelajaran matematika dalam materi bangun ruang :

Media Media pembelajaran ini terdiri dari 13 tombol utama yang bisa diakses menggunakan *smartphone android* dimana terdapat tombol *intro* untuk masuk ke menu utama, di dalam menu utama terdapat 4 tombol yaitu, tombol petunjuk penggunaan untuk melihat bagaimana cara menggunakan media pembelajaran. Tombol materi terdapat 6 tombol selain untuk melihat KI dan KD pembelajaran juga untuk menampilkan isi materi bangun ruang yang akan dipelajari. Yang selanjutnya tombol latihan untuk menampilkan latihan soal dari materi bangun ruang. tombol profil untuk menuju ke data pribadi pembuat media dan tombol keluar untuk keluar dari media.

3.1.2.2. Development

Pada tahap ini peneliti menyesuaikan dengan model pengembangan Luther-Sutopo yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution.*

3.1.2.2.1. Concept (Pengonsepan)

Media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika dalam bangun ruang ini menggunakan *Adobe Flash CS3* ini dirancang untuk siswa SMK N1 Panyabungan Kelas XII Semester 1. Media yang dirancang ini bertujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran Bangun Ruang, yang diharapkan menjadi media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar serta siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja menggunakan *smartphone android* mereka. Media pembelajaran berbasis animasi ini dikemas dalam bentuk file *Apk* dan dijalankan di *smartphone android*. Penyajian media pembelajaran ini menggunakan animasi, gambar yang menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa.

3.1.2.2.2. Design (Tahap Pembuatan Dan Rancangan)

Pada tahap ini, menjelaskan tentang desain pembejaraan. Hasil dari tahapan ini adalah merancang struktur navigasi, *Storyboard* dan *user interface* media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS3 Professional* berdasarkan materi yang telah disiapkan. Berdasarkan kemampuan dasar dan materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran, kerangka media pembelajaran disusun sebagai berikut.

3.1.2.2.2.1. Design Struktur Navigasi

Struktur menu pada media pembelajaran berbasis *android* ini menggunakan desain struktur navigasi hirarki, karena menu yang ada saling berhubungan satu sama lain sehingga memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan lebih banyak navigasi.

Peta navigasi merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasi seluruh elemen aplikasi program multimedia dengan pemberian perintah dan pesan. [19]

Struktur navigasi menu menjelaskan lokasi halaman menu yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar tiap menu tersebut.

Pada struktur navigasi menu utama ini terdapat halaman *intro* yang memiliki 6 tombol utama yang bisa diakses menggunakan *smartphone android* dimana terdapat 1 tombol di *scene intro* untuk masuk ke menu utama, di dalam menu utama terdapat 5 tombol yaitu, tombol petunjuk penggunaan untuk melihat bagaimana cara menggunakan media pembelajaran. Tombol materi untuk melihat isi materi bangun ruang yang akan dipelajari. Yang selanjutnya tombol latihan untuk menampilkan

latihan soal dari materi bangun ruang. tombol profil untuk menuju ke data pribadi pembuat media dan tombol keluar untuk keluar dari media.

Pada bagian halaman Materi terdapat 5 tombol untuk masuk ke bagian materi bangun ruang, yang dimana tombol pertama untuk masuk ke bagian materi PRISMA, tombol kedua untuk masuk ke bagian materi KUBUS, Tombol ketiga untuk masuk ke bagian materi TABUNG, Tombol keempat untuk masuk ke bagian materi KERUCUT dan tombol terakhir untuk masuk ke bagian materi BOLA.

3.1.2.2.2.2. *Design Storyboard*

Design Storyboard merupakan rancangan dari scene, bentuk visual perancangan, durasi keterangan pada perancangan *Storyboard*. Hasil dari perancangan *storyboard* akan menjadi acuan atau kerangka dalam pembuatan tampilan media. *Storyboard* pada scene awal adalah halaman *intro opening scene* atau halaman pembuka media, selanjutnya ada *scene* selanjutnya untuk menu lainnya. Perancangan *storyboard* secara ringkas untuk scene dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Berikut merupakan penjelasan dari setiap scene pada *Storyboard* :

a) *Scene 1 (Intro)*

Merupakan halaman pertama pembuka media pembelajaran.

b) *Scene 2 (Menu Utama)*

Merupakan menu atau tampilan yang terdiri dari 4 tombol yaitu tombol petunjuk, materi, latihan dan profil.

c) *Scene 3 (Petunjuk Penggunaan)*

Merupakan tampilan halaman petunjuk pemakaian media pembelajaran bangun ruang

d) *Scene 4 (Materi)*

Merupakan tampilan halaman informasi yang terdapat di dalamnya 5 tombol bagian isi materi bangun ruang yaitu Prisma, Kubus, Tabung, Kerucut dan Bola.

e) *Scene 5 (Prisma)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan materi bangun ruang tentang Prisma

f) *Scene 6 (Kubus)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan materi bangun ruang tentang Kubus

g) *Scene 7 (Tabung)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan materi bangun ruang tentang Tabung

h) *Scene 8 (Kerucut)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan materi bangun ruang tentang Kerucut

i) *Scene 9 (Bola)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan materi bangun ruang tentang Bola

j) *Scene 10 (Latihan)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan latihan soal tentang bangun ruang

k) *Scene 11 (Profil)*

Merupakan halaman yang akan menampilkan menu atau biodata pembuat media

l) *Scene 12 (Keluar)*

Tombol menutup atau keluar dari media

3.1.2.2.3. Design Interface

Aplikasi media ini didesain untuk guru dan siswa kelas XII semester 1 di SMK N1 Panyabungan, desain yang dibuat banyak menggunakan unsur animasi dan gambar agar guru dan siswa tertarik menggunakan aplikasi ini sebagai media belajar untuk pelajaran Matematika Bangun Ruang.

3.1.2.2.3. Material Collecting (Pengumpulan bahan)

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan. Bahan yang di kumpulkan adalah materi bangun ruang, soal dan latihan bangun ruang, *image* atau gambar, audio, *background*, *Gif*, dan *image-image* pendukung lainnya. Pada praktiknya, tahap ini bisa dilakukan secara paralel dengan tahap *assembly*.

Bahan dan Fungsi Bahan

a) Materi Bangun Ruang

Digunakan sebagai bahan atau materi penjelas dalam media pembelajaran yang akan dibuat pada bagian *scene* materi

b) Soal dan Latihan Bangun Ruang

Digunakan sebagai bahan latihan atau ujian peserta didik yang akan dimasukkan dalam *scene* latihan dan soal.

c) Image atau Gambar

Digunakan sebagai bahan pendukung materi bangun ruang yang akan dibuat pada bagian *scene* materi dan *scene* yang membutuhkan gambar penjelas

d) Background

Digunakan sebagai latar belakang atau tema dalam tampilan setiap *scene* yang dibuat mulai dari *scene intro* sampai *scene profil*

e) Tombol Youtube

Digunakan sebagai tombol pendukung menuju youtube.

3.1.2.2.4. Assembly (Pembuatan)

Assembly ialah tahap pembuatan seluruh objek media berdasarkan gambaran atau rancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

3.1.2.2.4.1. Pembuatan Background Scene

Pada tahap pembuatan objek sebagian dilakukan manual dan sebagian juga diambil dari google atau chrome. Objek yang dibuat manual bisa digunakan sebagai animasi dan juga *background scene*. Membuat objek atau *background* dibuat menggunakan fasilitas *tool* yang ada pada *Adobe Flash Cs3*, untuk membuat garis digunakan *line tool* dan *text tool*. Untuk mewarnai objek pada *Adobe Flash Cs3* digunakan *Paint Bucket tool*. Sedangkan untuk membuat animasi bergerak digunakan teknik *frame by frame* dengan effect *Motion Tweening Animation*, *Guide Tweening*, *Shape Tween*, *Masking*, *Alpha* dan masih banyak lagi.

Pada *scene Intro* media ini penulis menggunakan *background* yang di *download* dari google dan untuk *background* tulisan pada *scene intro* penulis menggunakan *background* manual warna hitam.

3.1.2.2.4.2. Pembuatan Tombol

Pada tahap pembuatan tombol pada halaman *scene* dibuat dengan cara menjadikan objek sebagai *button* pada *scene* tersebut dengan cara mengklik kanan objek tersebut dan menjadikannya *button* pada jendela *convert to symbol*.

3.1.2.2.4.3. Pemrograman dan *ActionScript*

Actionscript merupakan bahasa pemrograman yang dilampirkan untuk menjalankan perintah dalam tombol pada *Frame* maupun *scene*.

3.1.2.2.4.4. *Test Movie*

Setelah semua tahap-tahap pembuatan aplikasi media pembelajaran ini selesai, tahap selanjutnya ialah melakukan *test movie* dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan dengan baik atau tidak terjadi *error*. Apabila masih terjadi kesalahan atau *error*, maka harus dilakukan perbaikan hingga aplikasi dapat berjalan dengan baik. *Test movie* dapat menghasilkan *file* dengan ekstensi.*swf*.

3.1.2.2.4.5. Tampilan Hasil



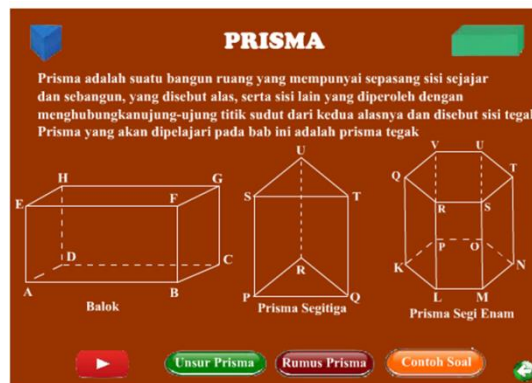
Gambar 2. Tampilan Intro



Gambar 3. Halaman Petunjuk



Gambar 4. Halaman Materi Bangun Ruang



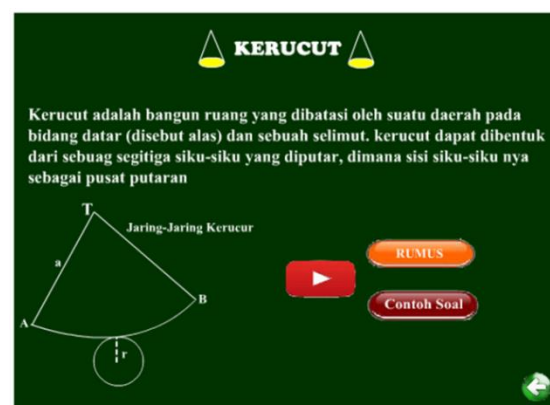
Gambar 5. Halaman Materi Prisma



Gambar 6. Halaman Materi Kubus



Gambar 7. Halaman Materi Tabung

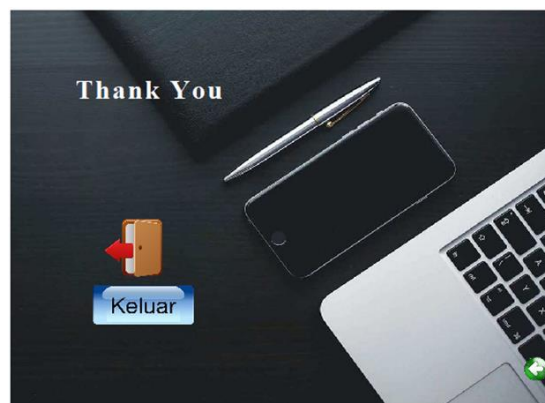


Gambar 8. Halaman Materi Kerucut



Gambar 9. Halaman Materi Bola

Gambar 10. Halaman Latihan



Gambar 11. Halaman Keluar

3.1.2.3. Implementasi

Setelah aplikasi berhasil dijalankan tahap berikutnya yang dilakukan adalah uji coba produk meliputi validasi kepada Bapak Agus Nur Khomarudin, M.Kom, Ibu Rina Novita, S.Pd, M.Kom dan Ibu Rohaniatul Husna S.Pd, M.Kom. Uji Praktikalitas kepada ibu Nikmah Lenita S.Pd, Ibu Neni Lubis, S.Pd dan Ibu Sri Irmayani, S.Pd. Dan uji Efektifitas kepada 10 siswa kelas XII SMK N1 Panyabungan.

Setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran, langkah selanjutnya yaitu pemberian angket kepada peserta didik dan guru. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data terhadap pemanfaatan media pembelajaran demi mendapatkan informasi yang valid, efektif dan efisien.

3.1.2.4. Evaluasi

Setelah aplikasi diuji yang meliputi uji Validasi, Praktikalitas, dan efektivitas terdapat beberapa saran atau masukan dari para validator diantaranya yaitu :

- Tambahkann animasi atraktif di unsur materi seperti tombol menuju youtube.
- Tambahkan *Coding Fullscreen*.
- Tambahkan audio rekaman suara di setiap rumus materi
- Tambahkan audio setiap tombol.
- Perbaharui tampilan latihan soal dan teknis penggunaan latihan.
- Tambahkan video penunjang

3.1.2.5. Hasil Uji

3.1.2.5.1. Hasil Uji Validitas

No	Validator						Nilai/v
	Agus Nur Khomaruddin, M.Kom		Ibu Rina Novita, S.Pd, M.Kom		Ibu Rohaniatul Husna		
	Skor/r	S	Skor/r	S	Skor/r	S	
Item 1	4	3	5	4	4	3	0,83
Item 2	5	4	5	4	4	3	0,91
Item 3	4	3	4	3	5	4	0,83
Item 4	4	3	4	3	5	4	0,83
Item 5	5	4	5	4	4	3	0,91
Item 6	4	3	4	3	4	3	0,75
Item 7	4	3	5	4	3	2	0,75
Item 8	4	3	4	3	5	4	0,83
Item 9	4	3	3	2	4	3	0,75
Item 11	4	3	4	3	4	3	0,75
Item 12	5	4	4	3	5	4	0,91
Item 13	5	4	5	4	5	4	1
Item 14	4	3	5	4	5	4	0,91
Item 15	4	3	4	3	5	4	0,83
Item 16	4	3	4	3	5	4	0,83
Item 17	4	3	4	3	5	4	0,83
Jumlah							13,45
Rata-rata							0,83
Kriteria							Valid

Penilaian dari uji validitas produk ini menggunakan rumus Statistik Aiken's V sebagai berikut :

$$V = \sum s / [n(c-1)]$$

Keterangan :

s : r - lo

lo : Angka penelitian validitas yang terendah.

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi.

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian.

n : Jumlah penilai.

Maka dapat disimpulkan bahwa perancangan media pembelajaran Bangun Ruang yang penulis buat sudah valid

3.1.2.5.2. Hasil Uji Praktikalitas

No	Aspek yang Dinilai	Penguji		
		Nikmah Lenita S.Pd	Neni Lubis S.Pd	Sri Irmayani S.Pd
1	Produk Memiliki tampilan yang menarik	5	5	5
2	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan	5	4	5
3	Mudah dalam penggunaan media	5	4	5
4	Penyajian isi dalam media lebih praktis dan dapat digunakan berulang-ulang	5	4	5
5	Pengguna dapat menggunakan produk ini secara mandiri atau tanpa bimbingan orang lain	5	4	4
Jumlah		25	21	24
Rata-rata		1	0,84	0,96
Hasil Praktis			0,91	
Keterangan		Sangat Efektif		

Aspek yang di evaluasi	Nikmah Lenita S.Pd	Penguji	
		Neni Lubis S.Pd	Sri Irmayani S.Pd
Jumlah Nilai	25	21	24
Rata-rata	1	0,8	0,95
Hasil Praktikalitas		0,91	
Kategori	Sangat Tinggi		

Hasil angket uji praktikalitas produk ini dianalisis menggunakan moment kappa, sebagai berikut:

$$k = \frac{p - pe}{1 - pe}$$

Keterangan :

K : Moment Kappa yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk.

P : Proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh penguji dibagi jumlah maksimal.

Pe : Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah total yang diberi penguji dibagi jumlah nilai maksimal.

Maka dapat disimpulkan bahwa desain media pembelajaran Bangun Ruang yang penulis buat sudah sangat tinggi.

3.1.2.5.3. Hasil Efektivitas

No	Nama	Nilai Efektif		Nilai G
		Sebelum	Sesudah	
1	Ahmad Khoirul Rosyid	36	92	0,87
2	Elida Hasni	40	96	0,93
3	Helen Panggabean	36	92	0,87
4	Leli Afriani	32	92	0,88
5	Muhammad Muttakin	40	88	0,8
6	Nikmah Hayati	32	84	0,82
7	Parman	40	96	0,93
8	Riski Salamah	24	96	0,94
9	Rohma Lubis	32	92	0,88
10	Uswatul Hasanah	28	92	0,88
	Jumlah	340	920	8,8
	Rata-rata	33	92	0,88

Hasil angket uji efektivitas dianalisa dengan mengacu rumus statistik Richard R. Hake (*G-Score*) sebagai berikut :

$$<g> = \frac{(\% <sf> - \% <Si>)}{(100 - \% <Si>)}$$

Keterangan :

<g> : *G-Score*

<Sf> : *Score akhir*

<Si> : *Score awal*

Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut :

"*High-g*" efektivitas tinggi jika mempunyai (<g>) > 0.7;

"*Medium-g*" efektivitas sedang jika mempunyai 0.7 > (<g>) > 0.3;

"*Low-g*" efektivitas rendah jika mempunyai (<g>) < 0.3

Maka dapat disimpulkan bahwa desain media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial berbasis android yang penulis buat memiliki sudah Sangat Efektif.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis serta uraian yang telah penulis kemukakan pada bab-bab sebelumnya mengenai desain media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada pelajaran matematika di SMK N1 Panyabungan menggunakan *adobe flash cs3 profesional*. Dengan adanya media pembelajaran ini dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar terutama dalam pokok pembahasan tentang materi pelajaran Bangun Ruang. Media pembelajaran ini juga dapat membantu siswa menyukai mata pelajaran Bangun Ruang sehingga dapat menunjang proses pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami bagi siswa dan juga dapat meningkatkan motivasi serta minat siswa dalam mempelajari materi bangun ruang.

Media pembelajaran interaktif Bangun Ruang ini didesain menggunakan *Software Adobe Flash CS3 Profesional* sebagai *software* utama dan didukung oleh *software* lainnya. Media ini telah selesai dirancang dalam bentuk *file .exe file .Swf* dan bentuk *file* lainnya yang dapat diinstal dan dibuka langsung di Komputer pengguna.

Daftar Pustaka

- [1] Iswanti, "Pendidikan Islam Sejarah , Peran dan Kontribusi Dalam Sistem Pendidikan Nasional," p. 127, 2019.
- [2] Z. Sesmiarni, "Membendung Radikalisme Dalam Dunia Pendidikan Melalui Pendekatan Brain Based Learning," *Kalam*, vol. 9, no. 2, p. 233, 2017.
- [3] D. Untuk, D. Pada, S. Proposal, S. Di, P. Studi, and P. Teknik, "Desain media pembelajaran microsoft word berbasis articulate storyline kelas x di mti canduang skripsi," 2020.
- [4] Oktaviani.J, "Media Pembelajaran Interaktif," *Sereal Untuk*, vol. 51, no. 1, p. 51, 2018.
- [5] E. Wibowo, "Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV," ... -Seminar Ris. Unggulan Nas. Inform. dan ..., vol. 2, no. 1, pp. 75-78, 2013.
- [6] H. A. Musril, J. Jasmienti, and M. Hurrahman, "Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2020.
- [7] M. Istiqlal, "Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika," *JIPMat*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [8] A. T. Devega, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar," *JR J. RESPONSIVE Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [9] R. Okra and Y. Novera, "Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 4, no. 2, p. 121, 2019.
- [10] A. N. Khomarudin and L. Efriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, p. 72, 2018.
- [11] O. Zedadra et al., "Perancangan Ilustrasi Animasi Sejarah Terbentuknya Addatuang Kerajaan Soppeng," *Sustain.*, vol. 11, no. 1, pp. 1-14, 2019.
- [12] E. Diana, J. Pendidikan, T. Informatika, D. A. N. Komputer, F. Tarbiyah, and D. A. N. Ilmu, "Perancangan Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Android Di Mtsn 1 Agam."
- [13] A. R. Kurniawan and H. A. Musril, "Desain Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Berbasis Android," vol. 1, pp. 1-7, 2021.
- [14] Y. Fitri, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS3 Professional dalam Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains di SD/MI Kelas 5," *Trihayu J. Pendidik. Ke-SD-an*, vol. 3, no. 3, pp. 129-138, 2017.
- [15] N. Khuzaini and R. H. Santosa, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Adobe Flash Cs3 Untuk Siswa Sma," *J. Ris. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, p. 88, 2016.
- [16] W. R. Widjayanti, T. Masfingat, and R. K. Setyansah, "Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 Smp," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 13, no. 1, pp. 101-112, 2018.
- [17] M. Zakir and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Berbasis Android Di Smk Elektronika Indonesia Bukittinggi," *J. Edukasi Elektro*, vol. 4, no. 2, pp. 153-157, 2020.
- [18] M. Ikhbal and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2020.
- [19] S. Afrianti and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang," *J. Inform. Upgris*, vol. 6, no. 2, pp. 2-7, 2021.