

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pembuatan multimedia pembelajaran interaktif/CD pembelajaran interaktif pada materi pecahan untuk siswa SMP/MTs kelas VII semester I dilakukan dengan prosedur pengembangan multimedia. Desain penelitian ini dilakukan melalui 6 tahapan, yaitu: penyusunan *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).

1. *Concept*

Concept yang dilakukan peneliti antara lain menentukan tujuan penggunaan program yang dalam penelitian ini yaitu untuk media pembelajaran, menentukan siapa pengguna atau sasaran dalam pembuatan media pembelajaran, menentukan jenis program yaitu program media pembelajaran, sehingga peneliti perlu menganalisa sejauh mana materi yang akan diterapkan, menentukan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator materi yang akan diterapkan dalam multimedia pembelajaran ini.

a. Menentukan tujuan program

Tujuan dalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah multimedia pembelajaran interaktif berupa CD pembelajaran matematika kelas VII. Multimedia pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi

serta dapat menjadikan pembelajaran terpusat pada siswa, didukung adanya komputer atau laptop maka siswa bisa mengeksplor multimedia pembelajaran interaktif ini sesuai dengan kecepatan belajar serta memaksimalkan indera mereka.

b. Menentukan siapa pengguna media pembelajaran

Multimedia pembelajaran interaktif ini dirancang untuk digunakan oleh siswa kelas VII SMP/MTs dan dapat digunakan juga oleh guru sebagai media pembelajaran dikelas.

c. Analisis materi yang akan diterapkan

Materi yang akan diterapkan pada multimedia pembelajaran interaktif ini adalah materi pecahan untuk kelas VII SMP/MTs pada Kurikulum 2013. Berikut ini tabel hasil analisis materi sesuai dengan silabus dalam Kurikulum 2013:

Tabel 4.1 Hasil analisis materi pecahan

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. 3. Mamahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan	1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan	1. Menentukan bentuk paling sederhana dari suatu pecahan. 2. Membandingkan pecahan yang lebih besar atau lebih kecil. 3. Menentukan perbandingan dengan konsep pecahan pada kehidupan sehari-hari. 4. Mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran dan sebaliknya, dan mengoperasikannya .	Pecahan

rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 3. Membandingkan dan mengurut berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	5. Mengubah pecahan ke bentuk desimal, persen, dan permil dan sebaliknya, dan mengoperasikannya . 6. Menghitung hasil operasi pecahan berpangkat. 7. Menghitung hasil operasi pecahan pada penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.	
---	---	---	--

Dari hasil analisis materi diperoleh 1 materi yang akan disampaikan dalam multimedia pembelajaran interaktif ini yaitu pecahan. Pada materi pecahan ini terbagi menjadi 14 bagian, yaitu pengertian pecahan, pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, membandingkan dua pecahan, perbandingan, mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk desimal dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk persen dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk permil dan sebaliknya, penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, perkalian pecahan, pemangkatan pecahan, dan pembagian pecahan.

2. *Design*

Hasil penelitian pada tahap *design* (perancangan) multimedia pembelajaran interaktif ini meliputi:

a. Penulisan naskah

Penulisan naskah dilakukan setelah didahului dengan analisis materi terhadap Kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika SMP/MTs pada materi pecahan. Penyusunan garis besar isi CD pembelajaran interaktif berdasarkan naskah yang ditulis maka CD pembelajaran interaktif ini terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1) Bagian awal (pendahuluan) terdiri dari intro yang berisi animasi kata persembahan dari peneliti sebelum memasuki halaman utama CD pembelajaran interaktif.

2) Bagian inti terdiri dari beberapa bagian yaitumenu IAIN, menu pendahuluan, menu materi, menu uji kompetensi, menu glosarium, menu daftar pustaka, menu profil peneliti, dan menu kata mutiara.

3) Bagian penutup berisi menu “keluar” dan jika menu “keluar” tersebut dipilih maka multimedia pembelajaran interaktif akan ditutup dengan ucapan-ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif ini.

Tabel 4.2 Isi CD pembelajaran

Bagian	Sub Bagian	Isi
Awal	Intro	Animasi Persembahan Multimedia Pembelajaran dengan logo IAIN Antasari
Inti	IAIN Antasari	Berisi profil singkat, visi dan misi dari IAIN Antasari Banjarmasin
	Pendahuluan	Berisi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Pengalaman Belajar Materi Pecahan
	Materi Pecahan	Materi yang disajikan dengan simulasi, contoh soal, dan bereksperimen tentang sub materi. Pada materi pecahan berisi pengertian pecahan, pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, membandingkan dua pecahan,

		perbandingan, mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk desimal dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk persen dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk permil dan sebaliknya, penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, perkalian pecahan, pemangkatan pecahan, dan pembagian pecahan.
	Uji Kompetensi 1) Uji Kompetensi 1 2) Uji Kompetensi 2 3) Uji Kompetensi 3	Berisi soal-soal untuk menguji pemahaman siswa setelah mempelajari materi pada CD pembelajaran interaktif.
	Glosarium	Berisi kata-kata sulit yang terdapat pada CD pembelajaran interaktif.
	Daftar Pustaka	Berisi referensi buku maupun internet yang peneliti gunakan untuk membuat CD pembelajaran interaktif ini.
	Profil	Berisi profil peneliti/pembuat CD pembelajaran interaktif.
	Kata Mutiara	Berisi terjemah ayat Al-Qur'an dan hadits tentang keutamaan menuntut ilmu, dan terjemah ayat Al-Qur'an tentang ayat yang berkaitan dengan konsep pecahan
Penutup	Keluar	Berisi pengkormasian untuk pengguna keluar dari CD pembelajaran interaktif ini dan terdapat ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pembuatan CD pembelajaran interaktif ini.

b. Pembuatan *Storyboard*

Setelah mengetahui bagian-bagian CD pembelajaran, langkah-langkah selanjutnya adalah membuat penjelasan rinci untuk tiap-tiap tampilan yang dituangkan dalam *storyboard*. *Storyboard* yang dihasilkan dapat dilihat pada Lampiran 1.

c. *Flowchart*

Pembuatan *flowchart* dilakukan setelah mengetahui isi CD pembelajaran interaktif, naskah beserta rinciannya. *Flowchart* yang dimaksud menggambarkan

keseluruhan alur pembelajaran dalam CD pembelajaran interaktif ini. Gambaran *flowchart* tersebut dapat dilihat pada Lampiran 2.

d. Perancangan *layout* media pembelajaran

Untuk merancang *layout* CD pembelajaran interaktif ini, peneliti menggunakan *software paint* dan *adobe photoshop 7.0* untuk memodifikasi gambar dari Fujiko Pro All right reserved. Aplikasi ini berguna untuk mengolah gambar yang akan diimport ke *Macromedia Flash8* untuk dijadikan latar belakang.

Berikut hasil perancangan *layout*:



Gambar 4.1 Latar belakang halaman pembukaan dan penutup



Gambar 4.2 Latar belakang halaman utama



Gambar 4.3 Latar belakang untuk mengisi informasi-informasi dalam CD pembelajaran



Gambar 4.4 Latar belakang halaman penutup pada bagian ucapan terima kasih



Gambar 4.5 Contoh tombol dan responnya

3. *Material Collecting*

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap perancangan. Adapun proses dari *material collecting* (pengumpulan bahan) sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk multimedia pembelajaran seperti animasi, musik, video, dan gambar.

Animasi yang peneliti gunakan dalam CD pembelajaran merupakan buatan dari peneliti sendiri dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*. Untuk musik latar yang peneliti gunakan adalah lagu-lagu dari Depapepe. Sedangkan untuk pengisi suara materi, peneliti menggunakan *software Adobe Audition 1.0* untuk merekam

suara dan menyimpannya ke dalam format .mp3 yang kemudian akan diimport ke dalam *Macromedia Flash 8*.

b. Pengembangan instrumen tes

Instrumen tes untuk CD pembelajaran ini diujikan di kelas VII SMP IT Ukhuwah Banjarmasin. Instrumen tes yang diujikan pada penelitian ini ada tiga paket soal yang dapat dilihat pada Lampiran 3, 4, dan 5. Tiap paket soal terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan pengecoh butir soalnya. Soal-soal yang diterapkan dalam multimedia pembelajaran interaktif ini adalah soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran dari mudah, sedang, sukar, serta memiliki daya pembeda yang berkategori cukup dan baik dan juga memiliki pengecoh yang berfungsi baik. Rekapitulasi hasil analisis instrumen tes dapat dilihat pada lampiran 7, 8, dan 9.

4. Assembly

Proses pembuatan media dilakukan secara bertahap. Pembuatan aplikasi media pembelajaran berdasarkan *storyboard*, *flowchart*, struktur navigasi atau diagram objek berasal dari tahap desain. Multimedia pembelajaran interaktif ini dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* sebagai *software* utama.

Macromedia Flash 8 tidak lepas dari bahasa pemrograman (*actionsript*) yang digunakan untuk menjalankan perintah program. *Actionsript* digunakan untuk mengatur animasi dan perintah kepada program dalam multimedia pembelajaran interaktif ini.

Setiap *frame* yang ada di multimedia pembelajaran interaktif ini terdiri dari animasi teks *header* “Ayo Belajar Pecahan!!! Siapa Bersungguh-Sungguh,

Akan Berhasil”, *footer* “Oleh Muhammad Ali Hasmi”, jam digital, tanggal, dan juga disediakan tombol navigasi yang menghubungkan satu halaman ke halaman-halaman lainnya seperti “selanjutnya” untuk ke halaman selanjutnya, “kembali” untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol menuju ke halaman utama.

Berikut langkah-langkah pembuatan multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan program multimedia *Macromedia Flash 8*:

- a. Membuat *scene-scene* pada *Macromedia Flash 8* membentuk halaman multimedia pembelajaran interaktif.

Berikut disajikan *scene-scene* *Macromedia Flash 8*:

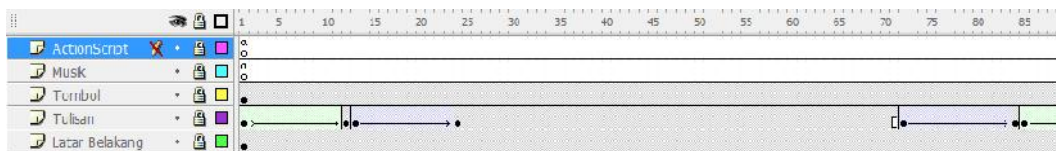


Gambar 4.6 *Scene* dalam multimedia pembelajaran interaktif pecahan.

- b. Membuat *opening* (pembuka) CD pembelajaran interaktif.

Halaman *opening* (pembuka) CD pembelajaran interaktif terdiri dari *layer* latar belakang, tulisan, tombol, musik, dan *actionsript* yang menjadi tempat untuk mengatur dan membentuk 2 animasi yaitu animasi teks nama CD pembelajaran, animasi logo IAIN Antasari beserta nama pembuat CD pembelajaran, jurusan, fakultas, IAIN Antasari Banjarmasin, dan tahun 2014, latar

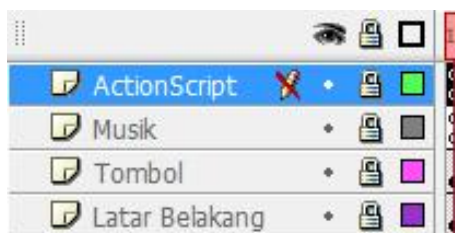
belakang dan musik latar. Berikut disajikan *timeline* pada *scene* pembukaan yang membentuk halaman *opening* (pembuka):



Gambar 4.7 *Timeline* pada *scene* pembukaan pembentuk *opening* (pembuka)

c. Membuat halaman utama multimedia pembelajaran interaktif.

Halaman utama multimedia pembelajaran interaktif ini terdiri dari *layer* latar belakang, tombol, musik, dan *actionscrip* yang menjadi tempat untuk mengatur dan membentuk latar belakang, jam digital, tanggal, *header*, *footer*, musik latar dan 9 tombol navigasi menuju halaman isi. Berikut *timeline* pembentuk halaman utama:

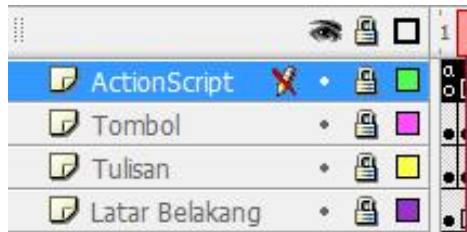


Gambar 4.8 *Timeline* pembentuk halaman utama

d. Membuat halaman IAIN

Halaman di dalam *scene* IAIN ini berisi tentang profil singkat, visi dan misi dari IAIN Antasari Banjarmasin. *Scene* IAIN terdiri dari *layer* latar belakang, tulisan, tombol, dan *actionscrip* yang membentuk dan mengatur latar belakang, jam digital, tanggal, *heder*, *footer*, musik latar, foto gedung rektorat IAIN Antasari Banjarmasin, dan teks profil singkat, visi dan misi IAIN Antasari Banjarmasin, serta 3 tombol navigasi yaitu tombol kembali, tombol menuju

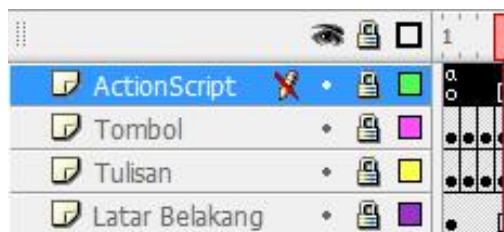
halaman utama, dan tombol selanjutnya. Berikut *timeline* pembentuk halaman IAIN.



Gambar 4.9 *Timeline* pada *scene* IAIN

e. Membuat halaman pendahuluan

Scene pada halaman pendahuluan berisi tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan pengalaman belajar pada materi pecahan. *Scene* pendahuluan terdiri dari *layer* latar belakang, tulisan, tombol, dan *actionscript* untuk membentuk latar belakang, musik latar, jam digital, tanggal, *header*, *footer*, dan teks kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan pengalaman belajar pada materi pecahan, serta 3 tombol navigasi yaitu tombol kembali, tombol menuju halaman utama, dan tombol selanjutnya. Berikut *timeline* pembentuk halaman pendahuluan.



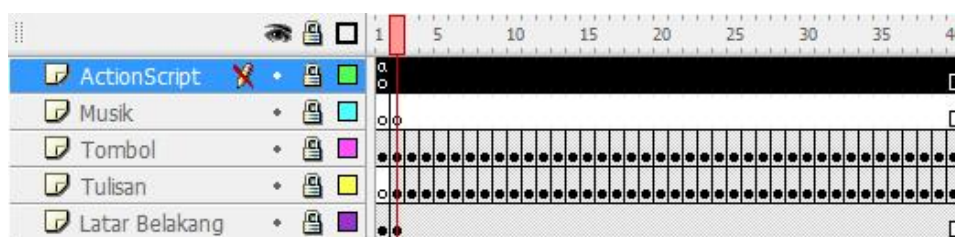
Gambar 4.10 *Timeline* pada *scene* pendahuluan

f. Membuat halaman materi

Halaman materi berisi tentang pengertian pecahan, pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, membandingkan dua pecahan, perbandingan, mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran dan sebaliknya, mengubah

pecahan ke bentuk desimal dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk persen dan sebaliknya, mengubah pecahan ke bentuk permil dan sebaliknya, penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, perkalian pecahan, pemangkatan pecahan, dan pembagian pecahan, dan ditambah tiga halaman eksperimen.

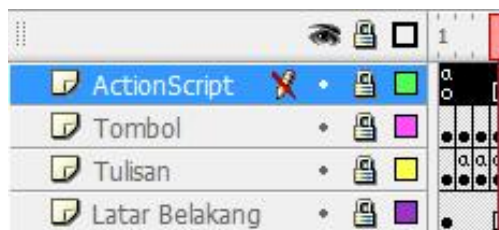
Pada halaman utama materi terdiri dari latar belakang, tombol-tombol navigasi penghubung ke sub materi, jam digital, tanggal, *header*, *footer* dan musik latar. Tiap halaman materi diisi dengan pengisi suara yang menjelaskan tentang isi materi tersebut, ada halaman untuk berikssperimen dengan konsep sub materi dan juga ada dalam bentuk halaman biasa. Setiap halaman dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi seperti tombol kembali, tombol selanjutnya, dan tombol menuju materi utama. Berikut *timeline* pada *scene* materi.



Gambar 4.11 *Timeline* pada *scene* Materi

g. Membuat halaman uji kompetensi

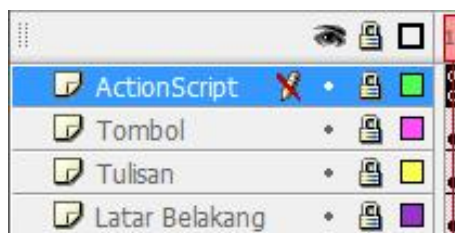
Halaman uji kompetensi adalah halaman yang dirancang untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. *Scene* untuk halaman uji kompetensi yang terdiri dari *layer* latar belakang, tulisan, tombol, dan *actionsript* ini membuat soal-soal uji kompetensi terbagi menjadi 3 macam, yang mana setiap uji kompetensinya akan disajikan 9 soal yang telah mencakup tentang materi yang telah dipelajari. Berikut *timeline* pada *scene* uji kompetensi.



Gambar 4.12 *Timeline* pada *scene* uji kompetensi

h. Membuat halaman glosarium

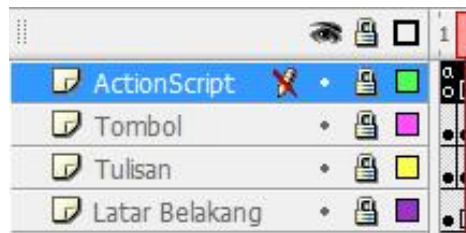
Halaman glosarium adalah halaman yang berisikan tentang arti-arti kata sulit yang terdapat dalam CD pembelajaran ini. Halaman ini terdiri dari latar belakang, musik latar, jam digital, tanggal, *header*, dan *footer*, animasi teks glosarium, dan tombol navigasi menuju halaman utama. Berikut *timeline* pada *scene* glosarium.



Gambar 4.13 *Timeline* pada *scene* glosarium

i. Membuat halaman daftar pustaka

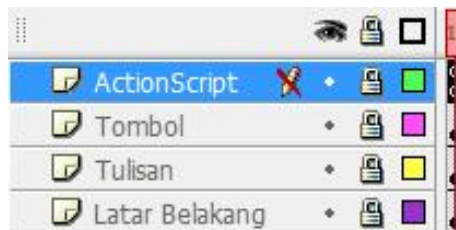
Halaman ini adalah halaman yang berisi tentang referensi yang peneliti gunakan untuk membuat multimedia pembelajaran ini. Halaman daftar pustaka terdiri dari latar belakang, musik latar, jam digital, tanggal, *header*, dan *footer*, animasi teks glosarium, dan tombol navigasi menuju halaman utama. Berikut *timeline* pada *scene* daftar pustaka.



Gambar 4.14 *Timeline* pada *scene* daftar pustaka

j. Membuat halaman profil

Halaman profil berisi tentang profil singkat dari pembuat multimedia pembelajaran interaktif (peneliti). Halaman ini terdiri dari latar belakang, musik latar, jam digital, tanggal, *header*, dan *footer*, foto pembuat media, animasi teks profil, dan tombol navigasi menuju halaman utama. Berikut *timeline* pada *scene* profil.



Gambar 4.15 *Timeline* pada *scene* profil

k. Membuat halaman kata mutiara

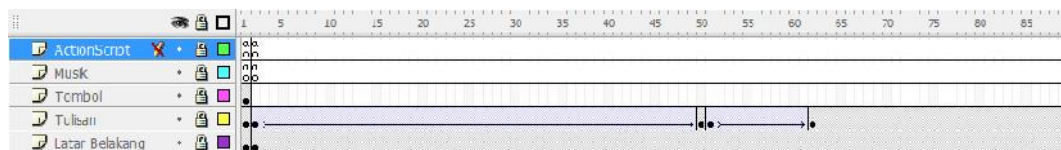
Halaman ini berisi terjemah ayat-ayat Al-Qur'an dan hadits dari Nabi Muhammad SAW tentang kewajiban menuntut ilmu, dan terjemah ayat Al-Qur'an yang menggunakan konsep pecahan. Pada halaman ini terdiri dari latar belakang, musik latar, jam digital, tanggal, *header*, dan *footer*, animasi teks kata mutiara, dan 3 tombol navigasi, yaitu kembali, selanjutnya, dan menuju halaman utama. Berikut *timeline* pada *scene* kata mutiara.



Gambar 4.16 *Timeline* pada *scene* kata mutiara

1. Membuat halaman keluar

Halaman keluar adalah halaman yang dibuat untuk mengkonfirmasi pengguna untuk keluar dari multimedia pembelajaran interaktif ini. halaman keluar terdiri dari latar belakang, musik latar, animasi anak, dan tekskeluar. Halaman ini memiliki 2 tombol navigasi, yaitu “ya” untuk keluar dari multimedia pembelajaran interaktif dan “tidak” untuk kembali ke halaman utama. Berikut *timeline* pada *scene* keluar.



Gambar 4.17 *Timeline* pada *scene* keluar

5. *Testing* dan Implementasi

a. Implementasi

Hasil dari penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif pada materi pecahan yang tampilannya dapat dilihat berupa gambar-gambar yang terlampir pada Lampiran 10.

b. Hasil *Blackbox Testing*

Hasil pengujian *blackbox* dilakukan pada pengujian fungsionalitas sistem termasuk desain interface, animasi maupun materi yang ditampilkan sudah sesuai dengan standar GUI (*Graphical User Interface*) sehingga memudahkan user

dalam berinteraksi dengan komputer. Adapun tabel rencana pengujian *blackbox* yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tabel perencanaan pengujian GUI (*Graphical User Interface*)

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Desain Visual	Desain <i>layout</i> atau tampilan visual dipahami <i>audiens</i>	<i>Blackbox</i>

Setelah proses perencanaan pengujian, hasil dari proses pengujian GUI (*Graphical User Interface*) dapat dilihat pada Lampiran 11. Berdasarkan hasil *blackbox testing*, dapat disimpulkan bahwa pada standar GUI (*Graphical User Interface*) semua tombol dapat berfungsi sesuai dengan urutan yang telah dirancang.

6. Distribution

Setelah dilakukan *testing*, proses selanjutnya adalah menyimpan file dalam bentuk *.exe kemudian dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disk*) pembelajaran yang dijalankan dengan menggunakan CD-ROM. Berikut ini rancangan cover CD-ROM.



Gambar 4.18 Tampilan rancangan cover CD pembelajaran interaktif

B. Pembahasan

Multimedia pembelajaran interaktif dapat didefinisikan sebagai kombinasi dari berbagai media yang dikemas secara terpadu dan interaktif untuk menyajikan pesan pembelajaran tertentu (Warsita, 2008:154).

Dari sisi fungsinya, multimedia pembelajaran interaktif memiliki fungsi untuk mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan, mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon (Munir, 2012:116).

Dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian) (Sutopo, 2003:32).

Setiap tahap dikerjakan dengan sebaik-baiknya agar dihasilkan media pembelajaran yang berkualitas, yaitu dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Multimedia pembelajaran interaktif memiliki fungsi untuk mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan, mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon (Munir, 2012:116).

Berdasarkan hasil tahapan-tahapan pembuatan multimedia pembelajaran interaktif ini diperoleh sebuah multimedia pembelajaran yang bisa dijadikan sebagai alternatif pilihan media pendidikan. Secara umum multimedia yang dikembangkan menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam menggunakannya.

Peran media dalam proses dalam pembelajaran dapat ditempatkan sebagai alat untuk memperjelas bahan pembelajaran pada saat guru menyampaikan pelajaran, alat untuk mengangkat atau menimbulkan persoalan untuk dikaji lebih lanjut oleh para siswa dalam proses belajarnya, dan sumber belajar bagi siswa (Rusman, 2009:154).

Oleh karena itu, media pembelajaran ini berisi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi pecahan. Bilangan pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, dengan a dan b adalah bilangan bulat, $b \neq 0$, dan b bukan faktor dari a . Bilangan a disebut pembilang, b disebut penyebut (Wintarti, Rahaju, Sulaiman, Yakob, & Kusri, 2008:27).

Berdasarkan hasil *blackbox testing*, yang mana *blackbox testing* adalah pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat telah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang didefinisikan (Rouf, 2012:3), dapat disimpulkan bahwa pada standar GUI (*Graphical User Interface*) semua tombol dapat berfungsi sesuai dengan urutan yang telah dirancang. Untuk itu, multimedia pembelajaran interaktif ini siap digunakan oleh guru maupun siswa.

Sebelum siswa atau guru menggunakan CD pembelajaran interaktif ini harus lebih dahulu diketahui spesifikasi komputer yang mendukung untuk

menjalankan program ini dan cara penggunaannya. Aplikasi yang dibuat sejak tanggal 19 September hingga 8 Desember 2014 ini memiliki kapasitas 90,7 MB dan persyaratan minimal untuk bisa menjalankan CD interaktif ini adalah sistem operasi *windows*, *processor* 1.6 GHz, *RAM* minimal 512 MB (rekomendasi 1 GB), 128 MB *graphics memory*, *CD-ROM drive*, dan resolusi 800x600 (SVGA).

CD pembelajaran interaktif ini sangat mudah digunakan karena program ini dirancang agar petunjuk muncul setiap kali kursor diarahkan pada tombol yang berupa ikon maupun tulisan. Untuk masuk ke dalam program multimedia pembelajaran interaktif ini, begitu CD-ROM dimasukkan kedalam *CD-ROM drive*, maka otomatis program akan berjalan.

Setelah masuk pada program, maka langkah-langkah selanjutnya adalah:

1. Pada saat program terbuka, pengguna disajikan dengan sebuah intro berupa kalimat nama CD pembelajaran interaktif dan nama pembuat, serta jurusan, fakultas, institut dari peneliti, dan tahun pembuatan CD pembelajaran interaktif. Jika pengguna ingin melewati halaman ini dan langsung menuju halaman utama, pengguna dapat mengklik tombol lewati di bagian atas kanan.
2. Jika intro selesai, maka halaman selanjutnya yang muncul adalah halaman utama. Pada halaman ini terdapat 9 tombol navigasi yang menghubungkan halaman utama ke halaman menu lainnya. Jika pengguna ingin memilih salah satu menu, maka pengguna tinggal mengklik tombol tersebut.
3. Jika memilih tombol logo IAIN, maka akan muncul halaman IAIN Antasari yang berisikan profil singkat, visi dan misi dari IAIN Antasari Banjarmasin. Pada halamannya, tersedia tombol selanjutnya untuk menuju halaman

selanjutnya, tombol kembali untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol untuk menuju halaman utama.

4. Jika memilih tombol pendahuluan, maka akan muncul halaman pendahuluan yang berisikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan pengalaman belajar. Di halaman-halamannya, tersedia tombol selanjutnya untuk menuju halaman selanjutnya, tombol kembali untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol untuk menuju halaman utama.
5. Jika memilih tombol materi, maka akan muncul halaman materi utama yang berisikan 14 tombol navigasi untuk menuju sub materi, 3 tombol untuk menuju halaman eksperimen, dan tombol untuk menuju halaman utama. Jika pengguna memilih tombol menyederhanakan pecahan, maka akan muncul halaman menyederhanakan pecahan beserta dengan contoh-contohnya, begitu juga untuk tombol-tombol lainnya. Untuk halaman eksperimen, pengguna dipersilahkan mengisi kotak-kotak tempat mengisi angka sesuai dengan yang sudah disediakan pada program atau sesuai kemauan pengguna selama tidak keluar dari konsep pecahan sehingga perhitungan tidak rancu, lalu memilih tombol hitung yang nantinya akan menghasilkan bentuk pecahan baru. Pada setiap halamannya akan terdapat tombol selanjutnya untuk menuju halaman selanjutnya, tombol kembali untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol untuk menuju materi utama.
6. Jika memilih tombol uji kompetensi, akan muncul halaman uji kompetensi utama yang disajikan petunjuk dalam menjawab uji kompetensi, 3 tombol untuk menuju uji kompetensi 1-3 dan tombol menuju halaman utama. Jika

pengguna memilih salah satu uji kompetensi, akan disajikan 9 soal uji kompetensi yang dijawab dengan cara mengklik jawaban yang dianggap benar, dan ketika selesai pengguna dapat memilih tombol koreksi untuk mengetahui hasil dari jawabannya. Pada halaman uji kompetensi ini juga tersedia tombol untuk kembali menuju uji kompetensi utama.

7. Jika pengguna memilih tombol glosarium, maka akan muncul halaman yang berisikan informasi mengenai kata-kata sulit yang terdapat dalam materi CD pembelajaran ini. Pada halaman ini hanya terdapat tombol untuk menuju halaman utama.
8. Jika memilih tombol daftar pustaka, maka akan muncul halaman yang berisikan informasi mengenai semua referensi yang peneliti gunakan untuk mengembangkan isi CD pembelajaran ini. Pada halaman ini, terdapat tombol selanjutnya untuk menuju halaman selanjutnya, tombol kembali untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol untuk menuju halaman utama.
9. Jika memilih tombol profil, maka akan muncul halaman profil singkat dari pembuat CD pembelajaran (peneliti). Pada halaman ini tersedia tombol untuk menuju halaman utama.
10. Jika memilih tombol kata mutiara, akan muncul halaman kata mutiara utama yang berisikan 3 tombol untuk menuju terjemah ayat-ayat Al-Qur'an dan dari hadits Nabi Muhammad SAW yang terkait tentang keutamaan menuntut ilmu, dan terjemah ayat Al-Qur'an yang menggunakan konsep pecahan. Pada halaman-halamannya tersedia tombol selanjutnya untuk menuju halaman

selanjutnya, tombol kembali untuk ke halaman sebelumnya, dan tombol untuk menuju materi utama.

11. Menu terakhir adalah tombol keluar. Jika pengguna memilih tombol ini maka pengguna akan disajikan dengan tampilan pengkonfirmasian untuk keluar berupa “ya” dan “tidak”. Jika pengguna memilih tombol “ya” maka akan muncul animasi ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembuatan CD pembelajaran ini dan CD pembelajaran otomatis berhenti setelah animasi berakhir. Sedangkan jika pengguna memilih tombol “tidak” maka akan kembali ke halaman utama.
12. Penggunaan tombol-tombol pada CD pembelajaran ini memiliki fungsi yang hampir sama untuk setiap halaman yang ada pada program ini.