

Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Construct 2* pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Materi Hindu Budha untuk SMA Negeri 1 Semarang Kelas X

Eko Pujiono

SMA Negeri 1 Semarang
tsaniamaziya@gmail.com

Abstrak- Pelajaran Sejarah dikenal sebagai pelajaran yang membosankan karena guru dalam penyampaian materi cenderung bercerita. Untuk mengatasi hal tersebut maka di ciptakan media pembelajaran interaktif untuk merangsang minat belajar siswa. Media pembelajaran interaktif ini diharapkan bisa menjawab kebutuhan siswa untuk belajar dengan lebih asyik. Judul penelitian ini adalah Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Construct 2* pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Materi Hindu-Budha untuk SMA Negeri 1 Semarang Kelas X. Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan tim ahli dan guru mata pelajaran menyimpulkan bahwa media pembelajaran ini secara teknis layak digunakan dengan nilai 94%. Responden guru mata pelajaran menyatakan materi yang digunakan memenuhi persyaratan yang akan diajarkan dengan nilai 91%. Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak secara teknis dan layak secara materi untuk digunakan dalam pembelajaran sejarah kelas X.

Kata kunci: Media, Interaktif , Sejarah

Abstract- Lesson History is known as a tedious lesson because teachers in the delivery of materials tend to tell. To overcome this then in creating interactive learning media to stimulate student interest in learning. Interactive learning media is expected to answer the needs of students to learn with more fun. The title of this research is interactive learning media based construct 2 on history lessons of Indonesian Hindu Material – Budha for SMA Negeri 1 Semarang Class X. Based on the results of research involving expert teams and subject teachers concluded that the learning media is technically feasible use a value of 94 %. Respondents of subject teachers stated that the material used met the requirements to be taught with a score of 91%. Based on this data, it can be concluded that the learning media is technically feasible and materially suitable for use in learning the history of class X.

Keywords: Media, Interactive, History

Pendahuluan

Pembelajaran Sejarah Indonesia memiliki stigma sebagai pembelajaran yang membosankan. Kurangnya kreativitas guru menjadi salah satu penyebabnya. Seringkali siswa merasa kesulitan memahami materi Sejarah yang diberikan guru karena guru tidak menggunakan model pembelajaran yang tepat, guru hanya terpaku pada

kecakapan bercerita dan mengkondisikan siswa untuk mencatat, mendengar dan menjawab pertanyaan sebagaimana yang dicontohkan oleh guru. Hal tersebut menjadikan sikap siswa cenderung pasif, pada akhirnya membuat siswa merasa bosan. Oleh karena itu perlu dibuatkannya suatu media pembelajaran yang menarik untuk mengenalkan para tokoh pahlawan Indonesia.

Atas dasar permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka perumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimanakah membuat Media Pembelajaran Sejarah untuk SMA kelas X pada materi sejarah Hindu - Budha agar proses belajar siswa menjadi efektif, menarik dan lebih menyenangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah menjawab berbagai permasalahan yang telah penulis uraikan pada perumusan masalah, yaitu Menciptakan media pembelajaran interaktif sejarah dengan menggunakan *software* utama *Construct 2* dan *software* pendamping.

Pada penelitian Ilham Eka Putra, S.Kom, M.Hum Dosen Sistem Informasi STMIK Indonesia Padang dengan Judul Teknologi Media Pembelajaran Sejarah melalui pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif, didapat hasil bahwa multimedia ini dikemas dalam bentuk CD pembelajaran dengan menggunakan *software* utama adalah *Adobe flash*. Dengan perkembangan teknologi *gadget*, hampir semua siswa memiliki *gadget* yang mendukung terhadap media interaktif. Peneliti beranggapan bahwa penggunaan *flash* sebagai *software* dianggap kurang fleksibel karena hanya berjalan pada perangkat keras tertentu. Dilihat dari sisi grafis dan *product* yang dihasilkan dinilai kurang interaktif dan kurang menyajikan informasi yang luas bagi siswa.

Secara umum manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih rinci. Kemp dan Dayton (Arsyad, 2007) mengidentifikasikan beberapa manfaat media dalam pembelajaran, yaitu (1) Penyampaian materi yang diseragamkan, setiap guru mungkin mempunyai penafsiran yang berbeda-beda terhadap suatu konsep materi pelajaran tertentu. Dengan bantuan media, penafsiran yang beragam tersebut dapat dihindari sehingga dapat disampaikan kepada siswa secara seragam. (2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, media dapat membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan membosankan. (3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif. Jika dipilih dirancang secara baik, media dapat

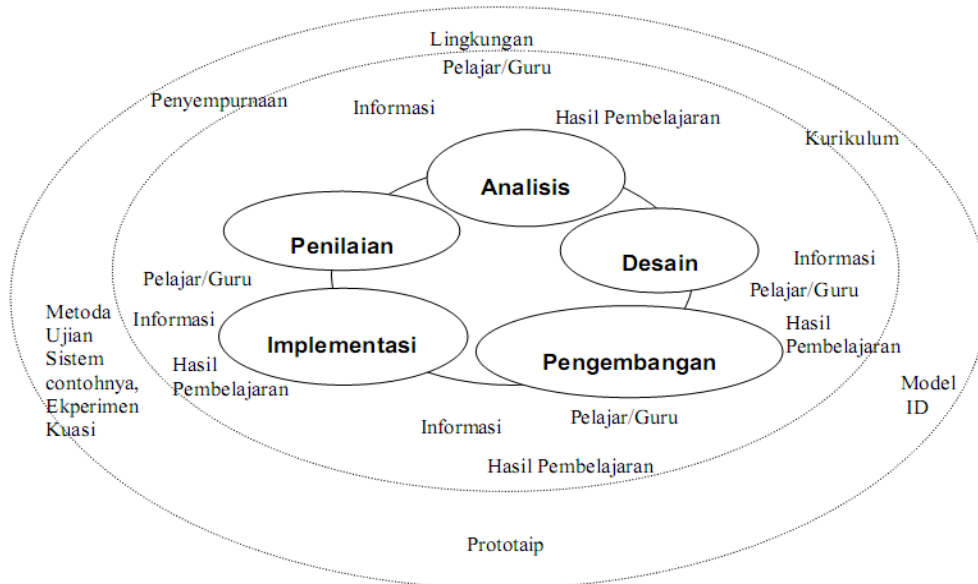
membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif selama proses pembelajaran. (4) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, penggunaan media bukan hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh. (5) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan secara lebih leluasa, kapanpun dan dimanapun, tanpa tergantung pada keberadaan seorang guru.

Construct 2 adalah tools pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. *Construct 2* tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam *Even Sheet* yang terdiri dari *Event* dan *Action*. *Construct 2* tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk untuk mengembangkan game dengan *Construct 2* pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit. Fokus materi yang disajikan pada media interaktif ini diambil dari silabus pelajaran Sejarah Indonesia.

Metode

2.1 Tahapan penelitian

Menurut Munir (2008), ada 5 tahap pengembangan perangkat lunak media pembelajaran interaktif dalam pendidikan. Tahapan tersebut ialah (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi dan (5) penilaian, yang melibatkan aspek pengguna, lingkungan pembelajaran, kurikulum, prototipe, penggunaan dan penyempurnaan sistem. Hubungan kelima tahap tersebut digambarkan sebagai berikut.



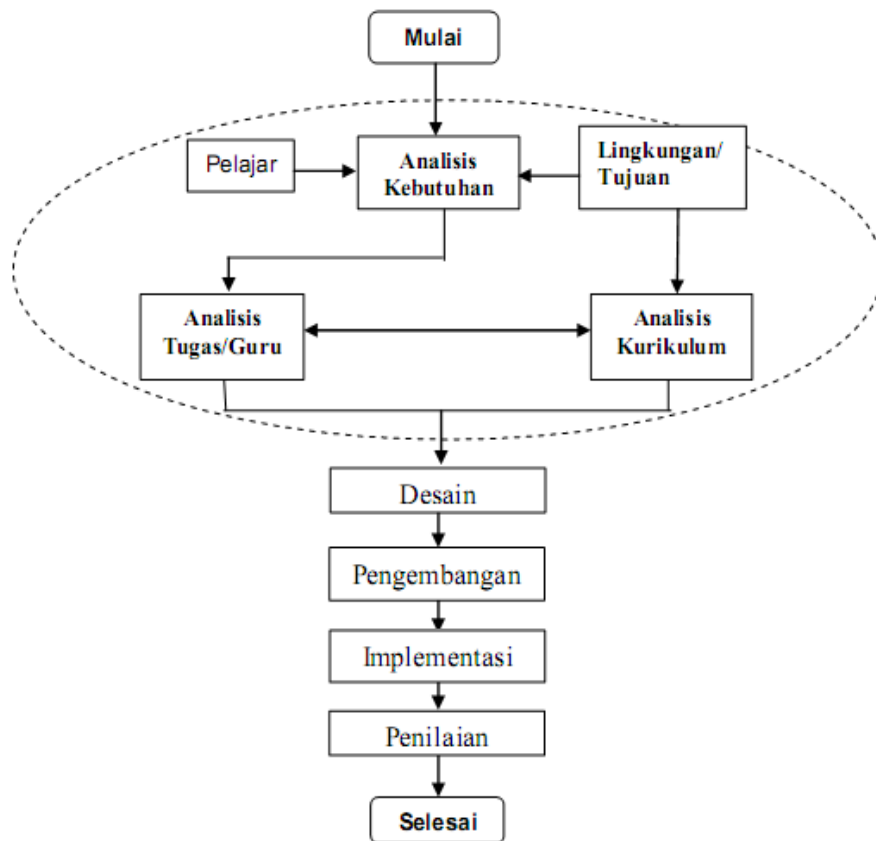
Gambar 2.1 Tahapan penelitian R&D menurut Munir (Munir, 2008)

Adapun penjelasan untuk setiap langkah tersebut adalah sebagai berikut :

2.1.1. Tahap Analisis

Pada tahap ini ditetapkan tujuan pengembangan *software*, baik bagi pelajar, guru maupun bagi lingkungan. Untuk keperluan tersebut maka analisis dilakukan kerjasama dengan guru dan tetap mengacu pada kurikulum yang digunakan.

Selain analisa tujuan, analisa kebutuhan pengembangan *software* juga dibutuhkan. Analisa kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan perangkat lunak selanjutnya. Kelancaran proses pembuatan perangkat lunak secara keseluruhan dan kelengkapan fitur perangkat lunak yang dihasilkan sangat tergantung pada hasil analisa kebutuhan ini. Untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini, penulis melakukan studi eksploratif dan studi pustaka. Munir menjabarkan tahap analisis ini sebagai berikut:

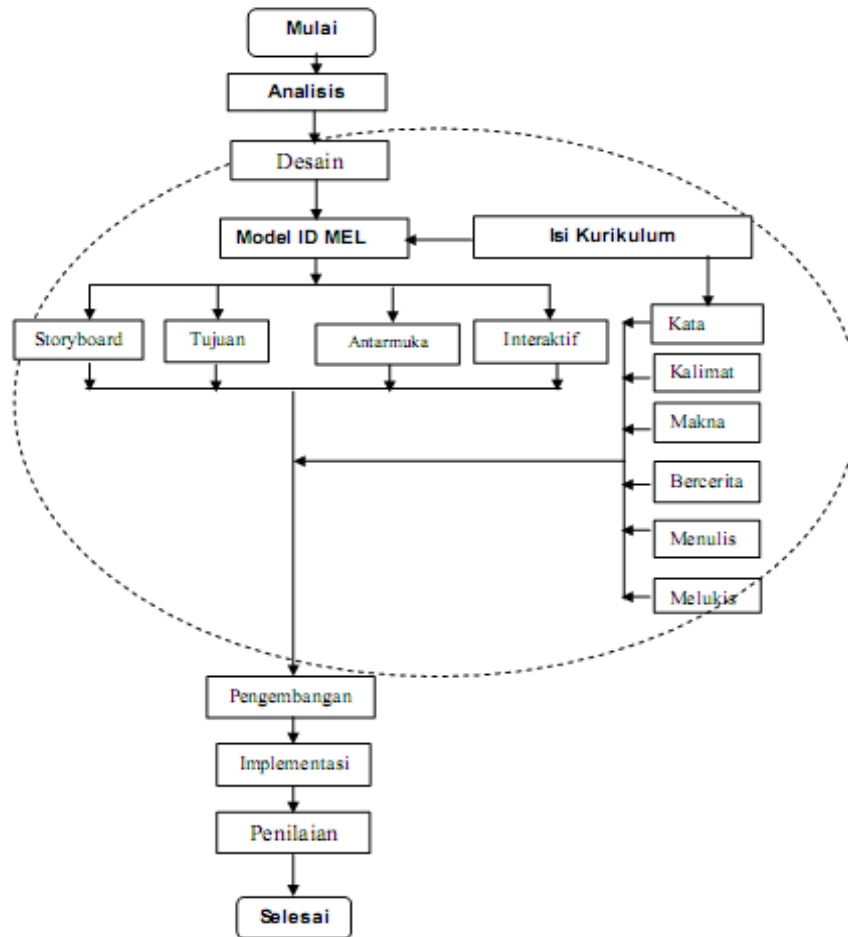


Gambar 2.2. Tahap analisis model pengembangan (Munir,2008)

2.1.2. Tahap Desain

Tahap ini meliputi penentuan unsur-unsur yang perlu dimuatkan dalam *software* yang akan dikembangkan sesuai dengan desain pembelajaran. Proses desain pengembangan *software* pembelajaran meliputi dua aspek desain, yaitu aspek model ID (*Instructional Design*) dan aspek isi pengajaran yang akan diberikan.

Hasil dari tahap ini meliputi *storyboard*, untuk menentukan bagaimana media pembelajaran interaktif ini ditampilkan (*interfacing*). Bagaimana acara untuk menyajikan materi, evaluasi, *sound*, animasi, dan lain-lain. Selain itu hasil dari tahap ini adalah *flowchart* sistem media interaktif ini dari mulai membuka sampai dengan mengakhiri program. Langkah pengerjaannya mengikuti alur berikut:



Gambar 2.3. Tahap desain model pengembangan Munir

Dalam pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan mengadaptasi konsep CBI ini, proses desain mencakup beberapa langkah yaitu penyusunan tujuan pembuatan *software*, pembuatan storyboard, *User Interface*, dan *flowchart* (Interaktif).

2.1.3. Tahap Pengembangan

Didasarkan pada desain pembelajaran dan *storyboard* yang telah dibuat, selanjutnya *software* dikembangkan hingga menghasilkan sebuah prototaip *software* pembelajaran. Materi, evaluasi, animasi, navigasi dan lain-lain diintegrasikan kedalam kode program.

Setelah pengembangan *software* tersebut selesai, dilakukan penilaian (*judgment*) oleh para ahli dengan menggunakan rangkaian penilaian *software* multimedia. Penilaian terhadap *software* pembelajaran meliputi penilaian terhadap teks, grafik, *sound*, animasi dan kegiatan pembelajaran di dalamnya.

2.1.4. Tahap Implementasi

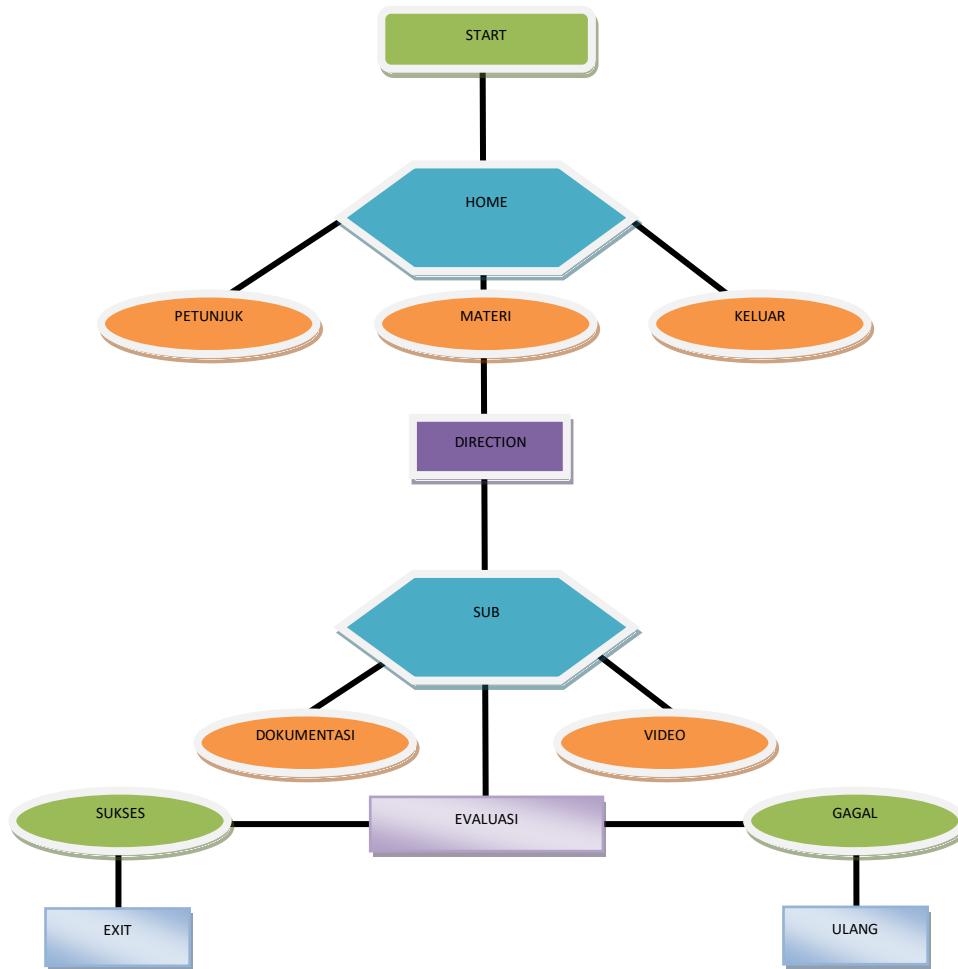
Pada tahap ini *software* dari unit-unit yang telah dikembangkan dan prototipe telah dihasilkan kemudian diimplementasikan. Implementasi pengembangan *software* media pembelajaran interaktif disesuaikan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Peserta didik selaku user dapat menggunakan *software* media pembelajaran interaktif didalam kelas secara kreatif dan interaktif melalui pendekatan individu. *Software* media pembelajaran interaktif yang dikembangkan bersumber dari bahan-bahan pelajaran yang diperoleh dari buku, pengalaman lingkungan, guru, pengalaman peserta didik itu sendiri atau bersumber dari cerita yang berkembang dimasyarakat.

2.1.5. Tahap Penilaian

Tahap penilaian merupakan tahap yang ditujukan untuk mengetahui kesesuaian *software* media pembelajaran interaktif tersebut dengan program pembelajaran. Penekanan penilaian ditentukan seperti untuk penilaian dalam literasi komputer, literasi materi pembelajaran dan pemahaman visual.

Rancangan isi dari media pembelajaran interaktif sejarah Indonesia memuat menu-menu yang akan ditampilkan dan sesuai dengan rancangan yang sudah di buat. Adapun perancangan isi terdiri dari (a) Home atau Halaman Awal, Pada halaman ini terdapat 3 pilihan menu yaitu menu keterangan yang dilambangkan dengan ikon tanda tanya, menu materi sejarah yang dilambangkan dengan ikon candi dan menu keluar yang dilambangkan dengan ikon keluar. (b) Menu peta persebaran kerajaan Hindu – Budha, pada menu ini ditampilkan peta Indonesia yang menampilkan persebaran kerajaan Hindu – Budha di Indonesia. Melalui peta tersebut siswa memperoleh gambaran awal mengenai lokasi kerajaan Hindu – Budha di Indonesia. Dalam setiap titik lokasi kerajaan terdapat keterangan nama kerajaan. Siswa diperbolehkan mengakses penjelasan mengenai kerajaan Hindu – Budha yang dimaksud.

Menu tampilan media interaktif ini dirancang berdasarkan alur kerja yaitu Menu Utama terdapat beberapa pilihan yaitu keluar, keterangan dan menu materi. Menu lain terdapat pada peta persebaran kerajaan Hindu – Budha yang berisi materi, dokumentasi, dan evaluasi. Berikut alur kerja pada media interaktif Sejarah Indonesia:

Gambar 3.4 *Flowchart* Media Interaktif

2.2 Perancangan

Proses perancangan ini akan memberikan gambaran tentang rancangan media pembelajaran yang akan dibuat antara lain halaman depan, halaman penjelasan, halaman konfirmasi keluar, halaman penjelasan materi, halaman konfirmasi, halaman video, halaman evaluasi, dan halaman skor.

Hasil dan Pembahasan

Hasil rancangan atau output Media Pembelajaran Interaktif ini adalah sebuah aplikasi yang nantinya dapat digunakan oleh guru/siswa kelas X khususnya untuk matapelajaran sejarah pada materi Kerajaan Hindu–Budha dengan media komputer. Untuk menggunakan aplikasi program bantu pembelajaran user tidak perlu menggunakan langkah instalasi apapun atau modifikasi setting lain. User dapat

mengakses dari flasdisk atau CD dengan bantuan browser yang ada baik Internet explorer, mozilla, google chrome maupun yang lain.

3.1 Tampilan Awal



Gambar 3.1 Tampilan Awal

Tampilan ini akan terlihat saat kita pertama kali membuka Media Pembelajaran interaktif, di situ terdapat animasi dan tombol untuk menuju menu persebaran, Halaman awal digambar dengan bangunan sekolah dengan suasana pedesaan. Tampilan muka pada halaman ini berisikan 3 tombol yaitu tombol keterangan, tombol materi dan tombol keluar seperti pada Gambar G.1.

1	System	On start of layout	Audio	Play Backsound1 not looping at volume 0 dB (tag "")
			Sprite15	Set animation to " terbang " (play from beginning)
			Add action	
2	Mouse	Cursor is over sp_materi	sp_materi	Set scale to 1,2
			Add action	
3	Mouse	Cursor is over sp_materi	sp_materi	Set scale to 1
			Add action	
4	Mouse	On Left button Clicked on sp_materi	System	Go to peta
			Add action	
5	Mouse	Cursor is over tb_keluar	tb_keluar	Set scale to 1,2
			Add action	
6	Mouse	Cursor is over tb_keluar	tb_keluar	Set scale to 1
			Add action	
7	Mouse	On Left button Clicked on tb_keluar	System	Go to keluar
			Add action	
8	Mouse	Cursor is over sp_profil	sp_profil	Set scale to 1,2
			Add action	
9	Mouse	Cursor is over sp_profil	sp_profil	Set scale to 1
			Add action	
10	Mouse	On Left button Clicked on sp_profil	System	Go to profil
			Add action	
11	Mouse	Cursor is over sp_keterangan	sp_ketera...	Set scale to 1,2
			Add action	

Gambar 3.2 Event Sheet Tampilan Awal

Berikut ini adalah penjelasan event sheets pada tampilan awal. Apabila sistem membuka layout maka fitur audio akan memutar file musik “Backsound 1” dan sprite

15 akan dijalankan sebagai animasi pada file “terbang”. Apabila mouse berada diatas spirite materi maka spirite materi akan membesar 1,2 x dari bentuk asli. Apabila mouse tidak berada diatas spirite materi maka spirite materi akan membesar 1 x dari bentuk asli atau bentuk awal. Apabila mouse diklik sebelah kiri maka sistem akan membawa ke layout Peta. Apabila mouse berada diatas spirite keluar maka spirite keluar akan membesar 1,2 x dari bentuk asli.

Apabila mouse tidak berada diatas spirite keluar maka spirite keluar akan membesar 1 x dari bentuk asli atau bentuk awal. Apabila mouse diklik sebelah kiri maka sistem akan membawa ke layout Keluar. Apabila mouse berada diatas spirite profil maka spirite profil akan membesar 1,2 x dari bentuk asli. Apabila mouse tidak berada diatas spirite profil maka spirite profil akan membesar 1 x dari bentuk asli atau bentuk awal. Apabila mouse diklik sebelah kiri pada spirite profil maka sistem akan membawa ke layout Profil. Apabila mouse berada diatas spirite keterangan maka spirite keterangan akan membesar 1,2 x dari bentuk asli. Apabila mouse tidak berada diatas spirite keterangan maka spirite keterangan akan membesar 1 x dari bentuk asli atau bentuk awal. Apabila mouse diklik sebelah kiri pada spirite keterangan maka sistem akan membawa ke layout Keterangan

3.3 Tampilan Profil



Gambar 3.3 Tampilan Halama Profil

Pada tampilan profil terdapat foto peneliti dan beberapa identitas yang dapat membantu pengembangan aplikasi. Identitas yang tercantum adalah nama, nomor *Handphone*, *E-mail* dan Facebook.

3.4 Halaman peta persebaran kerajaan Hindu – Budha



Gambar 3.4 Halaman peta persebaran kerajaan Hindu – Budha

Pada peta berisi titik titik persebaran kerajaan Hindu – Budha yang disertai animasi. Terdapat 9 kerajaan yang dapat diakses materinya, siswa dapat mengakses melalui tombol nama kerajaan.

3.5 Halaman Kerajaan Kutai



Gambar 3.5 Halaman Kerajaan Kutai

Halaman materi kerajaan Kutai menjelaskan tahun berdirinya, letak kerajaannya, sumber sejarah, corak kerajaan, kehidupan sosial dan sebab kehancuran.

3.6 Halaman Dokumentasi Kerajaan Kediri

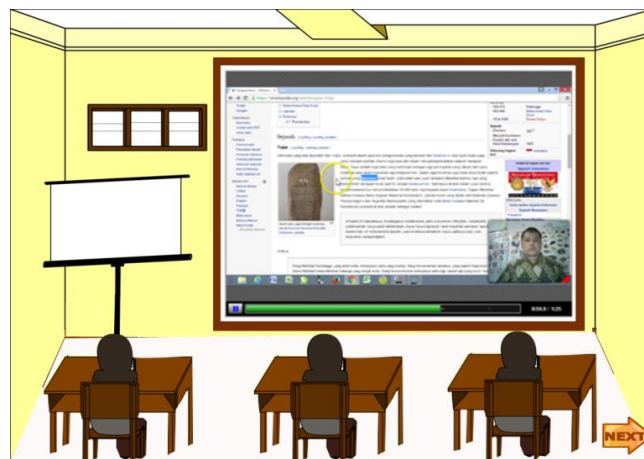
Arca Buddha Vajrasattva ini berasal dari zaman Kerajaan Kediri (abad X/XI). Dan sekarang merupakan Koleksi Museum für Indische Kunst, Berlin-Dahlem, Jerman. Wisnu adalah salah satu Dewa Trimurti berkedudukan sebagai dewa pemelihara. Diceritakan bahwa pada waktu melawan Vitra, raksasa yang menguasai kekeringan ia menang sehingga kemudian Dewa Wisnu disembah sebagai atau memelihara dunia. (wikipedia: diakses 27 Desember 2015)



Gambar 3.6 Dokumentasi Kerajaan Kediri

3.7 Halaman Video

Video yang disajikan dalam media ini berjumlah 9 video yang menjelaskan masing-masing kerajaan. Penjelasan audiovisual 9 kerajaan terintegrasi dengan situs wikipedia dan visualisasi wajah guru menjelaskan. Pointer focus yang menarik sehingga bisa mengarahkan perhatian siswa.



Gambar 3.7 Dokumentasi Halaman Video

Untuk menjalankan video diatas di susun perintah pada event sheet sebagai berikut:

1	System	On start of layout	System	Wait 1.0 seconds
			Video	Play
2	Mouse	Cursor is over sp_materi	sp_materi	Set scale to 1.2
3	Mouse	Cursor is over sp_materi	sp_materi	Set scale to 1
4	Mouse	On Left button Clicked on sp_materi	System	Go to holing
5	Mouse	Cursor is over sp_evaluasi	sp_evalu...	Set scale to 1.2
6	Mouse	Cursor is over sp_evaluasi	sp_evalu...	Set scale to 1
7	Mouse	On Left button Clicked on sp_evaluasi	System	Go to evaluasi 1
8	Mouse	Cursor is over sp_video	sp_video	Set scale to 1.2
9	Mouse	Cursor is over sp_video	sp_video	Set scale to 1
10	Mouse	On Left button Clicked on sp_video	System	Go to video kutai

Gambar 3.8 Event Sheet Halaman Video

Pada halaman video , cara kerja event sheet dapat dijelaskan , apabila sistem mengawali layout halaman video maka sistem akan delay 1 detik. Setelah itu video akan di mainkan pada layout. Pada tombol, cara kerjanya seperti event sheet pada halaman lainnya.

3.9 Halaman Evaluasi

Pada halaman evaluasi terdapat 10 soal yang di jawab dimana masing masing soal langsung dapat diketahui hasilnya. Pada saat siswa memilih salah satu jawaban secara otomatis soal akan pindah ke soal berikutnya. Setelah siswa selesai mengerjakan 10 soal maka akan di ketahui skor akumulasinya.



Gambar 3.9 Halaman Evaluasi

3.10 Halaman Skor

Setelah selesai mengerjakan soal maka siswa akan ditunjukkan hasil evaluasi dan komentarnya.



Gambar 3.10 Halaman Skor

3.11 Validasi Ahli

Validasi ahli dan penilaian teman sejawat bertujuan untuk memperoleh kualitas media yang layak digunakan dalam media pembelajaran. Penulis bekerjasama dengan 3 orang tim ahli yaitu :

- 1 Nama : Rudi Hendrawansyah, S.Pd.,M.Kom.
Pendidikan : S2 (Magister Teknologi Informasi Komunikasi UDINUS)
- 2 Nama : R.Candra Bayu Hernowo, M.Kom.
Pendidikan : S2 (Magister Teknologi Informasi & Komunikasi UDINUS)
- 3 Nama : Luluk Amalia, M.Kom.
Pendidikan : S2 (Magister Teknologi Informasi & Komunikasi UDINUS)

Penilaian menggunakan skala Linkert, komponen kelayakan media interaktif ini dinyatakan Tidak Layak/Jelas, cukup layak/Jelas, layak sesuai dengan kriteria penilaian:

Tidak Layak = 0 – 33,33%

Cukup layak = 33,33 – 66,66%

Layak = 66,67 – 100%

Indikator keberhasilan dari Media Pembelajaran Interaktif Sejarah Indonesia adalah:

1. Tingkat kelayakan Media Pembelajaran Interaktif secara teknis berdasarkan validasi ahli melebihi 75
2. Tingkat kelayakan Media Pembelajaran Interaktif secara materi berdasarkan validasi teman sejawat melebihi 75

Dapat disimpulkan bahwa penghitungan angket dengan skala Linkert untuk melihat tingkat persetujuan dari responden, didapat hasil:

Tabel 4.1 : Hasil penilaian ahli

Tim Ahli	Jumlah Nilai	Rata-rata	Nilai Max	Hasil Perhitungan	Kesimpulan
Rudi H M.Kom	49	48	51	$= (48:51) \times 100$ $= 94\%$	Layak digunakan
R.Chandra,M.Ko	48				
Luluk A, M.Kom	47				

3.12 Validasi Guru Mata Pelajaran

Dalam pengembangan multimedia interaktif sejarah Indonesia pada materi kerajaan Hindu-Budha dihasilkan sebuah media yang layak dan sesuai kebutuhan siswa. Data teknis menunjukkan bahwa para ahli media memberikan nilai 94 % dan guru mata pelajaran sejarah memberikan nilai 91 % yang berarti multimedia interaktif sejarah Indonesia pada materi kerajaan Hindu-Budha layak digunakan.

Tabel 4.2 : Hasil penilaian teman sejawat

Nama Ahli	Jmlh Nilai	Rata-rata	Nilai Max	Hasil Perhitungan	Kesimpulan
Slamet Riyadi,	35	35,33	39	$=(35,33:39) \times 100$ $= 91\%$	Layak digunakan
M.Aris	36				
Dra. Susilowati	36				

Simpulan

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dengan menggunakan multimedia interaktif sejarah Indonesia pada materi kerajaan Hindu-Budha dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif sejarah Indonesia pada materi kerajaan Hindu-Budha ini tersusun atas beberapa halaman yaitu Halaman awal, halaman peta persebaran kerajaan Hindu – Budha, Halaman Profil, Halaman Keterangan, Halaman Materi, Halaman dokumentasi, Halaman Video, Halaman evaluasi dan halaman skor. Masing masing halaman disertai tombol navigasi, musik sebagai latar belakang dan animasi.
2. Berdasarkan validasi ahli, validasi guru mata pelajaran dinyatakan bahwa media interaktif ini layak digunakan. Berdasarkan hal itu dilaksanakan pembelajaran dengan media tersebut kemudian siswa diminta mengisi angket. Hasil yang didapat , telah ada peningkatan motivasi yang signifikan dalam penggunaan media interaktif sebagai media penyampai materi.

5.2 Saran

Setelah selesai melaksanakan penelitian ini, maka penulis bisa memberikan saran demi perbaikan media pembelajaran di masa mendatang yaitu:

1. Media Interaktif ini di buat dengan fasilitas standar dari software construct 2, penulis berharap dapat dikembangkan dengan fasilitas plugin – plugin baru dari construct 2 sehingga lebih menarik dan dinamis.
2. Program yang penulis buat masih sederhana, terutama penampilan grafis dan animasi, sehingga untuk pengembangan berikutnya dapat diperbaharui dengan tampilan yang lebih menarik dan lebih interaktif.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada SMA Negeri 1 Semarang yang telah memberikan ijin untuk pengambilan data penelitian.

Daftar Pustaka

Buku:

- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Djamarah, B. S. (2000). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dillon, R. (2013) *HTML5 Game Development from the ground up with Construct 2*. New york: CRC Press
- Setiadi, R & Agus, A. (2000). *Dasar dasar pemrograman software Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Pendidikan MIPA UPI
- Rusman. (2009). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sadiman, A.S. (2002). *Media pendidikan: pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (1989). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Subagio, A. (2014). *Learning Construct 2*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Taru Nugroho, A. (2012). *Pemrograman Game Berbasis Web Menggunakan Javascript dan HTML5*. Yogyakarta: Penerbit Andi

Internet:

- Chiarotto, L. (2011). *NATURAL CURIOSITY: Building Children's Understanding of the World through Environmental Inquiry / A Resource for Teachers*. Canada: Maracle Press Ltd(diunduh dari: <http://www.naturalcuriosity.ca/pdf/NaturalCuriosityManual.pdf> (14/01/2014)
- Official Construct 2 Manual, <https://www.sirra.com/manual/1/construct2> diakses pada 8 Desember 2015; 21.00 Wib.
- Sumartono, agus, 2014, *Pembuatan Game Edukasi Platformer Perjalanan Mimpi Alfi menggunakan Construct 2*, Amikom Yogyakarta [online] library amikom diakses 26 Januari 2016