

## IMPLEMENTASI *COMPUTER BASED INSTRUCTION MODEL INSTRUCTIONAL GAMES* PADA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Mohamad Irfan<sup>1</sup>, Mohamad Restu P. L<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>irfan.bahaf@uinsgd.ac.id, <sup>2</sup>mohamadrestu@gmail.com

---

### Abstrak

Teknologi komunikasi dan informasi telah berkembang seiring dengan globalisasi. Hal ini menuntut adanya perkembangan sumber daya manusia dan pendidikan adalah salah satu hal penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Bagi tenaga pengajar mengintegrasikan teknologi komputer dalam sistem pembelajaran merupakan tantangan, sehingga pembelajaran dapat lebih berkualitas dan menyenangkan. Terkait dengan peningkatan mutu pembelajaran secara garis besar komputer dapat dimanfaatkan dalam bentuk pembelajaran berbasis komputer atau *Computer Based Instruction (CBI)*. CBI model *Instructional games* bertujuan untuk menyediakan pengalaman belajar melalui bentuk permainan yang mendidik dan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. Tujuan akhir dari pembuatan *Instructional games* ini adalah memberikan siswa sebuah alternatif dalam belajar, sehingga dapat memudahkan siswa menerima dan mengaplikasikan materi yang disajikan. Penelitian ini diimplementasikan menggunakan perangkat lunak Adobe Flash CS6 serta perangkat lunak tambahan untuk menghasilkan *instructional games* yang interaktif untuk digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci** : *Instructional games*, interaktif, CBI

---

### Pendahuluan

Rusman (2013) menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang seiring dengan globalisasi, sehingga interaksi dan penyampaian informasi akan berlangsung dengan cepat. Pengaruh globalisasi ini dapat berdampak positif dan negatif pada suatu negara. Orang – orang dari berbagai belahan dunia dapat saling bertukar informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi. Persaingan yang terjadi pada era globalisasi ini menumbuhkan kompetisi antar bangsa, sehingga menuntut adanya pengembangan

sumber daya manusia. Pendidikan adalah salah satu hal penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Bagi pemerintah hal ini menjadi tantangan dalam meningkatkan mutu sistem pendidikan. Sedangkan bagi guru merupakan tantangan untuk dapat mengintegrasikan teknologi komputer dalam sistem pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat lebih berkualitas, bermakna dan menyenangkan. Selain dapat meningkatkan mutu pendidikan dan sumber daya alam, ARS (2012) dalam artikelnya menyebutkan bahwa manfaat teknologi informasi dalam

dunia pendidikan antara lain : memungkinkan berkembangnya kelas *virtual* yang tidak mengharuskan sang pendidik dan peserta didik berada dalam satu ruangan, dapat menambah wawasan baru dengan cara yang cepat, efektif dan efisien.

Terkait dengan peningkatan mutu pembelajaran secara garis besar komputer dimanfaatkan dalam dua macam penerapan yang salah satunya adalah dalam bentuk pembelajaran berbasis komputer atau *Computer Based Instruction (CBI)*. Dalam CBI, komputer digunakan sebagai perangkat sistem pembelajaran, bahkan sistem pembelajaran dilaksanakan secara individual (*individual learning*) dan mandiri serta menerapkan prinsip belajar tuntas (*mastery learning*) dan *individual learning* (Rusman, 2013).

Terdapat banyak model yang ditawarkan CBI, salah satu diantaranya ialah model *instructional games*. Rusman (2013) juga menjelaskan bahwa *Instructional games* merupakan salah satu bentuk metode dalam CBI. Tujuan *Instructional games* adalah untuk menyediakan pengalaman belajar siswa melalui bentuk permainan yang mendidik. *Instructional games* tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. *Instructional*

*games* dapat terlihat dengan mengenali pola pembelajaran melalui permainan yang dirancang sedemikian rupa, sehingga pembelajaran lebih menantang dan menyenangkan. Keseluruhan permainan memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu yang diharapkan, yaitu tujuan pembelajaran.

### I. RumusanMasalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam Penelitian ini adalah :

1. Bagaimana CBI model *instructional games* dapat membuat belajar menjadi lebih menyenangkan?
2. Bagaimana CBI model *instructional games* ini memberikan manfaat bagi user secara efektif?
3. Bagaimana implementasi CBI model *instructional games* pada pembelajaran interaktif?

### II. Tujuan

Terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dengan dibuatnya multimedia pembelajaran ini, yaitu :

1. Membuat pembelajaran interaktif dengan menerapkan konsep CBI model *Instructional Games* sebagai alternatif siswa dalam belajar.
2. Menjadikan proses belajar menjadi lebih menantang dan menyenangkan

dengan membuat pembelajaran dengan CBI model *Instructional games*.

3. Membuat *game* dengan interface yang menarik agar dapat memotivasi siswa dalam belajar.

#### 4. Batasan Masalah

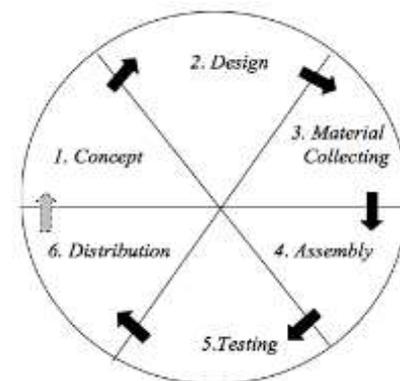
Batasan masalah dalam skripsi diuraikan sebagai berikut :

1. Pembuatan CBI model *instuictional games* ini menggunakan Adobe Flash CS6 sebagai *tool* utamanya dan Actionscript sebagai bahasa pemogramannya dengan judul *game* “Petualangan Abdul : Berburu Harta Karun”.
2. *Instructional games* yang dibuat mengangkat materi Fiqih tentang Haji dan Umrah.
3. *Instructional games* yang dibuat ditujukan untuk anak Madrasah Tsanawiyah (MTs) kelas VIII.
4. *Instructional games* yang akan dibuat mengadaptasi tipe permainan petualangan yang melibatkan peran di dalamnya.
5. *Instructional games* yang dikembangkan menyajikan materi pembelajaran dengan tetap mengacu pada alur permainan.
6. *Intruictional games* yang dibuat bersifat interaktif dengan menyediakan tantangan dalam bentuk permainan dan pertanyaan.

7. *Game* terdiri dari 8 *stage*, dimana dari setiap *stage* memiliki aturan permainan yang berbeda untuk menyelesaikannya.
8. *Game* yang dibuat tidak dapat melakukan penghapusan, pengubahan dan atau penambahan materi atau soal.
9. *Instructional games* yang dibuat membutuhkan komputer sebagai media agar dapat berjalan dengan baik.

#### 5. Metodologi Pengembangan

Untuk pembuatan aplikasi ini digunakan metodologi pengembangan multimedia, metodologi Pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution* seperti gambar di bawah ini:



**Gambar 1 Metodologi Pengembangan Multimedia (Soetopo, 2003)**

##### 1) *Concept*

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif,

dan lain - lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain - lain).

## 2) *Design*

*Design* (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

## 3) *Material Collecting*

*Material Collecting* adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

## 4) *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

## 5) *Testing*

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai

tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

## 6) *Distribution*

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

## 6. Tinjauan Pustaka

### 6.1 Pengertian Pembelajaran

Menurut Rusman (2013), Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi dan pelaksanaan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu

dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran (Rusman, 2013).

Sejalan dengan pendapat diatas menurut Warsita (Rusman, 2013) “Pembelajaran adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik”. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya untuk menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Pembelajaran itu menunjukkan pada usaha siswa mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru.

Rusman (2013) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, dari sanalah lingkup terkecil; secara formal yang menentukan dunia pendidikan berjalan baik atau tidak. Pembelajaran merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, peserta didik dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Hamalik (Rusman, 2013) mengatakan bahwa “Pembelajaran sebagai suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur

manusia, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Kemudian Sudjana (Rusman, 2013) mengemukakan tentang pengertian pembelajaran bahwa “Pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan”.

Dari Pernyataan di atas, pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru dan siswa. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan tentunya. Hakikat pembelajaran di atas haruslah terdapat di dalam setiap komponen pembelajaran termasuk pembelajaran berbasis TIK yang akan diimplementasikan. Siswa jangan selalu dianggap sebagai objek belajar yang tidak tahu apa-apa. Ia memiliki latar belakang, minat dan kebutuhan, serta kemampuan yang berbeda. Peranan guru tidak hanya terbatas sebagai

pengajar (*transfer of knowledge*), tetapi juga sebagai pembimbing, pelatih, pengembang dan pengelola kegiatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan belajar siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Rusman, 2013).

## **6.2 Computer Based Instruction (Pembelajaran Berbasis Komputer)**

Merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *software* komputer berupa program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran meliputi: judul, tujuan, materi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan kedalam sistem komputer, inilah yang disebut dengan pembelajaran berbasis komputer atau *Computer based instruction* (CBI) (Rusman, 2013).

Melalui sistem komputer kegiatan pembelajaran dilakukan secara tuntas (*mastery learning*), maka guru dapat melatih siswa secara terus menerus sampai mencapai ketuntasan dalam belajar. Latihan yang diberikan guru dimaksudkan untuk melatih

keterampilan siswa dalam berinteraksi dengan materi pelajaran dengan menggunakan komputer terutama dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Dalam latihan, siswa dibiasakan untuk menggunakan komputer seoptimal mungkin dan membentuk kebiasaan yang dapat memperkuat daya tanggap siswa terhadap materi pembelajaran yang diterimanya. Hal ini dikarenakan dengan melalui pembelajaran berbasis komputer, siswa akan secara cepat dapat memperoleh penguasaan dan keterampilan yang diharapkan.

Rusman (2013) menjelaskan, secara konsep Pembelajaran Berbasis Komputer (CBI) adalah bentuk penyajian bahan – bahan pembelajaran dan keahlian atau keterampilan dalam satuan unit – unit kecil, sehingga mudah dipahami dan dipelajari oleh siswa. CBI merupakan suatu bentuk pembelajaran yang menempatkan komputer sebagai piranti sistem pembelajaran individual, di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan sistem komputer yang sengaja dirancang atau dimanfaatkan oleh guru. Kontrol pembelajaran dalam CBI ini sepenuhnya ada di tangan siswa (*student center*), karena CBI menerapkan pola pembelajaran bermedia, yaitu secara utuh sejak awal

hingga akhir menggunakan piranti sistem komputer.

### 6.3 *Instructional Games*

Menurut Mulyadi (2010) dalam *papernya* menjelaskan bahwa *Instructional games* merupakan perangkat lunak yang didesain untuk meningkatkan motivasi dengan menambahkan aturan permainan dan atau kompetisi dalam aktivitas pembelajaran. *Instructional games* menyediakan lingkungan menarik dimana siswa harus mengikuti aturan yang telah dijelaskan sebelumnya dan berusaha untuk mencapai tujuan yang menantang. Ketika siswa mengetahui bahwa mereka akan bermain *game*, mereka mengharapkan sebuah aktivitas yang menyenangkan dan menghibur dikarenakan adanya sebuah tantangan dari sebuah kompetisi dan adanya potensi untuk memenangkannya.

Sedangkan menurut Rusman (2013), *instructional games* merupakan salah satu bentuk metode dalam CBI. Tujuan *Instructional games* adalah untuk menyediakan pengalaman belajar siswa melalui bentuk permainan yang mendidik. *Instructional games* tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa.

*Instructional games* dapat terlihat dengan mengenali pola pembelajaran melalui permainan yang dirancang sedemikian rupa, sehingga pembelajaran lebih menantang dan menyenangkan. keseluruhan permainan memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu yang diharapkan, yaitu tujuan pembelajaran (Rusman, 2013).

## 7. Perancangan

### 7.1 Konsep (*Concept*)

#### 7.1.1 Tujuan Aplikasi

Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk membantu dalam proses pembelajaran dalam hal ini adalah pembelajaran mata pelajaran fikih tentang haji dan umrah yang diharapkan berpotensi untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

#### 7.1.2 Jenis Aplikasi

Jenis dari aplikasi ini adalah aplikasi dengan konsep CBI (*computer based instruction*) model *instructional games*. *Instructional games* ini juga merupakan multimedia interaktif yang menggabungkan unsur teks, suara, gambar dan animasi ke dalam satu aplikasi pembelajaran yang disertai dengan tombol-tombol kendali dalam pengoperasian aplikasi.

### 7.1.3 Identifikasi Pengguna

Pengguna pada *instructional games* ini lebih diarahkan yaitu kepada pelajar-pelajar di MTs (madrasah tsanawiyah) kelas VIII.

## 7.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini penulis membuat spesifikasi aplikasi secara rinci dalam perancangan aplikasi. Spesifikasi yang akan dibuat disesuaikan berdasarkan pada *flowchart*, *storyboard* dan tampilan *mockup* seperti yang dijelaskan berikut.

### 7.2.1 *Flowchart*

Untuk mengembangkan multimedia *Instructional Games*, sebelumnya dibuat terlebih dahulu *Flowchart* yang akan menggambarkan urutan-urutan tampilan antar muka pemakai pada multimedia tersebut.

### 7.2.2 *Storyboard*

*Storyboard* mendeskripsikan setiap tampilan pada multimedia *instructional games* sehingga memudahkan dalam pengembangan ini. Pada *storyboard* ini juga ditambahkan naskah dialog masing-masing karakter sesuai dengan cerita yang telah diangkat.

### 7.2.3 Perancangan Antarmuka

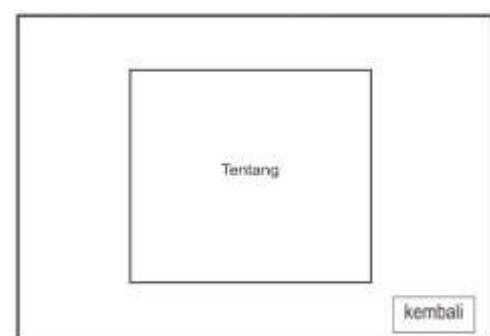
Antarmuka pemakai pada multimedia *instructional games* ini dibuat semenarik mungkin sehingga dapat menarik perhatian pengguna. Beberapa rancangan antarmuka yang dibuat pada *instructional games* digambarkan sebagai berikut:

#### 1. Perancangan Antarmuka Menu Utama



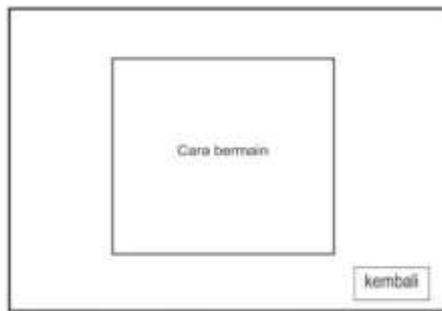
**Gambar 2 Perancangan Antarmuka Menu Utama**

#### 2. Perancangan Antarmuka Tentang

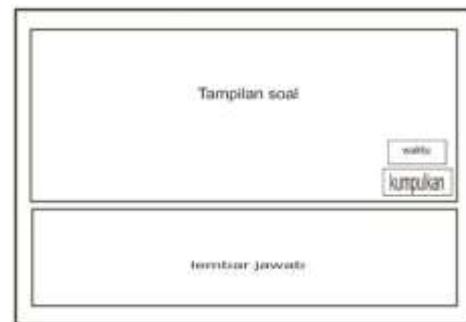


**Gambar 3 Perancangan Antarmuka Tentang**

#### 3. Perancangan Antarmuka Cara Bermain

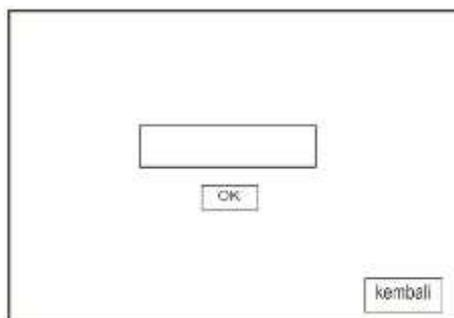


**Gambar 4 Perancangan  
Antarmuka Cara Bermain**



**Gambar 7 Perancangan  
Antarmuka Stage 1**

#### 4. Perancangan Antarmuka *Password*



**Gambar 5 Perancangan  
Antarmuka *Password***

#### 5. Perancangan Antarmuka Dialog



**Gambar 6 Perancangan  
Antarmuka Dialog**

#### 6. Perancangan Antarmuka Stage 1

### 7.3 Pengumpulan Material (*Material Collecting*)

Pada tahap ini bahan-bahan meterial yang diperlukan penulis terkait multimedia dikumpulkan. Bahan-bahan yang dikumpulkan antara lain:

1. Teks materi yang diperoleh dari *internet* seperti keterangan tentang istilah- istilah yang ada dalam pelaksanaan haji dan umrah, dan buku-buku yang terkait dengan materi haji dan umrah yang ssecara lengkap dapat dilihat pada daftar pustaka.
2. Gambar yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi diperoleh dari *internet* dan hasil buatan penulis sendiri. Gambar-gambar yang didapat dari internet antara lain:
  - a) Gambar yang digunakan untuk latar belakang situasi pada *game*
  - b) *button*
  - c) Gambar kertas-kertas kuno

sedangkan gambar yang penulis buat sendiri yaitu:

- a) Gambar karakter
  - b) *button*
  - c) Gambar yang digunakan untuk latar belakang situasi pada *game*
3. Suara yang dikumpulkan seperti suara efek dan suara musik latar diperoleh dari *internet*.

## 8. Assembly dan Testing

### 8.1 Pembuatan Karakter

Dalam *instructional games* ini dibuat tujuh karakter, yaitu Thalib, Ibu Guru, Kakek Thalib, Paman Komar, Paman Hasan, Malik dan Penjaga, yang dapat dilihat dalam gambar berikut.



**Gambar 8 Implementasi karakter Thalib, Ibu Guru, Kakek Thalib, Paman Komar, Paman Hasan, Malik dan Penjaga**

### 8.2 Implementasi Antarmuka

Penerapan sistem ialah mengimplementasikan *mockup design* ke bentuk *User Interface* yang lebih menarik dilihat oleh pengguna. Tampilan *instructional*

*game* memiliki beberapa *layout* yang saling terhubung, seperti pada gambar berikut:

#### 1. Layout Menu Utama

Layout menu utama adalah tampilan *dashboard game*. Pada menu utama terdapat lima tombol yang terdiri dari tombol mulai petualangan, tombol *password*, tombol cara bermain, tombol tentang dan tombol keluar.



**Gambar 9 Implementasi menu utama**

#### 2. Layout Password

Layout *password* adalah tampilan untuk memasukkan *password* agar bisa loncat ke *stage* yang diinginkan. Berikut implementasi layout *password*.



**Gambar 10 Implementasi password**

#### 3. Layout Cara Bermain

Layout cara bermain adalah tampilan untuk memberi sedikit penjelasan tentang bagaimana cara *instructional*

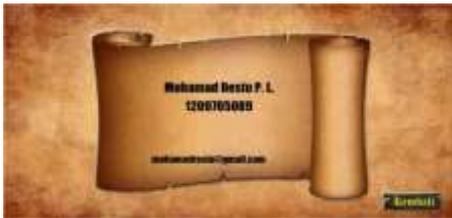
games ini dimainkan. berikut implementasi tampilan cara bermain.



Gambar 11 Implementasi cara bermain

4. Layout Tentang

Layout tentang adalah tampilan yang menginformasikan pengembang *instructional games*. Berikut implementasi tampilan tentang.



Gambar 12 Implementasi tentang

5. Layout Dialog

Layout dialog adalah tampilan percakapan antar 1 atau lebih karakter yang ada disetiap sebelum dan sesudah *stage – stage game* dimulai. Berikut adalah implementasi tampilan dialog.



Gambar 13 Implementasi dialog

6. Layout Stage 1

Layout *stage 1* adalah tampilan game pada *stage 1* dimana tipe permainannya adalah pertanyaan pilihan ganda.



Gambar 14 Implementasi *stage 1*

8.3 Pengujian Alpha

Tabel 1 Pengujian tombol pada tampilan menu utama

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol mulai petualangan	Masuk ke tampilan dialog pengantar Stage 1	Dapat masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage 1</i> sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol password	Masuk ke tampilan password	Dapat masuk ke tampilan password sesuai harapan	Valid/ok
3	Klik tombol cara bermain	Masuk ke tampilan cara bermain	Dapat masuk ke tampilan cara bermain sesuai harapan	Valid/ok
4	Klik tombol tentang	Masuk ke tampilan tentang	Dapat masuk ke tampilan tentang sesuai harapan	Valid/ok
5	Klik tombol keluar	Keluar dari aplikasi	Dapat keluar dari aplikasi sesuai harapan	Valid/ok

Tabel 2 Pengujian tombol pada tampilan password

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol ok	Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> sesuai dengan <i>password</i> yang diisikan	Dapat masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> sesuai dengan <i>password</i> yang diisikan sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol <i>home</i>	Kembali ke tampilan menu utama	Dapat kembali ke tampilan menu utama sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 3 Pengujian tombol pada tampilan cara bermain**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol <i>kembali</i>	Kembali ke tampilan menu utama	Dapat kembali ke tampilan menu utama sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 4 Pengujian tombol pada tampilan tentang**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol <i>kembali</i>	Kembali ke tampilan menu utama	Dapat kembali ke tampilan menu utama sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 5 Pengujian tombol pada tampilan dialog**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol <i>next</i>	Masuk ke tampilan <i>frame</i> dialog berikutnya	Dapat masuk ke tampilan <i>frame</i> dialog berikutnya sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol <i>skip</i>	Masuk ke tampilan urutan <i>stage</i>	Dapat masuk ke tampilan urutan <i>stage</i> sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 6 Pengujian tombol pada tampilan baca materi**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol <i>next</i>	Masuk ke tampilan <i>frame</i> dialog berikutnya	Dapat masuk ke tampilan <i>frame</i> dialog berikutnya sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol <i>back</i>	Masuk ke tampilan <i>frame</i> sebelumnya	Dapat masuk ke tampilan <i>frame</i> sebelumnya sesuai harapan	Valid/ok
3	Klik tombol selesai baca	Kembali ke dialog pengantar <i>stage</i> 1	Dapat kembali ke dialog pengantar <i>stage</i> 1 sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 7 Pengujian tombol pada *stage* 1**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol mulai	Masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 1	Dapat masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 1 sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol <i>kerjakan</i>	Masuk ke tampilan selesai <i>stage</i> 1	Dapat masuk ke tampilan selesai <i>stage</i> 1 sesuai harapan	Valid/ok
3	Klik tombol lanjut	Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 2	Dapat Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 2 sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 8 Pengujian tombol pada *stage* 2**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol mulai	Masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 2	Dapat masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 2 sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol ok	Membandingkan jawaban user dengan jawaban benar	Dapat membandingkan jawaban user dengan jawaban benar sesuai harapan	Valid/ok
3	Klik tombol lanjut	Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 3	Dapat Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 3 sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 4.9 Pengujian tombol pada *stage***

**3**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol mulai	Masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 3	Dapat masuk ke tampilan <i>game</i> <i>stage</i> 3 sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol lanjut	Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 4	Dapat Masuk ke tampilan dialog pengantar <i>stage</i> 4 sesuai harapan	Valid/ok

**Tabel 4.10 Pengujian tombol pada *stage* 4**

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Klik tombol mulai	Masuk ke tampilan game stage 4	Dapat masuk ke tampilan game stage 4 sesuai harapan	Valid/ok
2	Klik tombol koreksi	Masuk ke tampilan selesai stage 4	Dapat masuk ke tampilan selesai stage 4 sesuai harapan	Valid/ok
3	Klik tombol lanjut	Masuk ke tampilan dialog pengantar stage 5	Dapat Masuk ke tampilan dialog pengantar stage 5 sesuai harapan	Valid/ok

## 9. Kesimpulan dan Saran

### 9.1 Kesimpulan

Dari hasil implementasi *computer based instruction* model *instructional games* pada pembelajaran interaktif ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Menyampaikan sebuah informasi dengan dukungan objek – objek multimedia lebih mudah dipahami karena ada media teks, gambar, animasi dan suara menjadikan pembelajaran lebih efektif.
2. Mengimplementasikan CBI model *instructional games* pada pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
3. CBI model *instructional games* dapat menjadi alternatif siswa dalam belajar, dengan *instructional games* pembelajaran akan lebih menantang dan menyenangkan karena pembelajaran berupa permainan yang mendidik.

### 9.2 Saran

1. *Instructional games* ini dapat dikembangkan dengan fitur yang lebih interaktif dengan konsep CAI sehingga mempermudah interaksi antara guru dengan siswa.
2. *Instructional games* ini dapat dikembangkan lagi dengan *game – game* yang lebih beragam sehingga tidak membuat siswa cepat bosan.

## 10. Daftar Pustaka

- Adobe, (2010), Flash glossary : ActionScript, [http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/concept\\_actionscript.html](http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/concept_actionscript.html) (diakses tanggal 05 Februari 2014)
- Alfiyanto, Bagus (2013), *Pengujian Perangkat Lunak*, <http://bagusalfiyanto.blogspot.com/2010/06/pengujian-perangkat-lunak.html> (diakses tanggal 27 Februari 2014)
- dejoker, (2010), Adobe Flash, <http://blog.ub.ac.id/dejoker/2010/03/21/adobe-flash/> (diakses tanggal 29 September 2013)
- Giyanta, (2009), Materi Testing, <http://giyantoaudi.wordpress.com/motivasi/> (diakses tanggal 31 Januari 2014)

- Hidayat, Fadhil (2010), ActionScript Dasar,  
[http://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&ved=0CDwQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwidyo.staff.gunadarma.ac.id%2FDownloads%2Ffiles%2F20015%2FpemMultimedia.pdf&ei=zPTrUpDEMYeErAfKm4GQCQ&usg=AFQjCNHofedcB2L3APd2dXHMVOQjXALvg&sig2=RF7C5Ft9yF\\_8FGFRB4SWT&bvm=bv.60444564,d.bmk](http://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&ved=0CDwQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwidyo.staff.gunadarma.ac.id%2FDownloads%2Ffiles%2F20015%2FpemMultimedia.pdf&ei=zPTrUpDEMYeErAfKm4GQCQ&usg=AFQjCNHofedcB2L3APd2dXHMVOQjXALvg&sig2=RF7C5Ft9yF_8FGFRB4SWT&bvm=bv.60444564,d.bmk)  
 (diakses tanggal 31 Januari 2014)
- Ibrahim, Tatang. 2009. Fikih. Bandung : Arimico Bandung
- Kalsum, Ravita (2012), Pengertian Model *Instructional Games*,  
<http://rafitakalsum.blogspot.com/2012/12/pengertian-model-instructional-games.html> (diakses tanggal 29 September 2013)
- Novi, Rizky (2010), Pengertian Multimedia,  
<http://rizkynovi99.blogspot.com/2013/01/pengertian-multimedia.html>  
 (diakses tanggal 29 September 2013)
- Mulyadi, Wisnu (2010), Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif CAI Model *Instructional Games* untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa,  
[http://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcs.upi.edu%2Fuploads%2Fpaper\\_skripsi\\_dik%2FPaper\\_a\\_hmad\\_wisnu.pdf&ei=FvXKUq3IJsOHRQfkyYD4Dw&usg=AFQjCNHG6lVbmW5hZdlN4ji8nvsbfpIRKw&sig2=2bsw-RGORHfE\\_qdXYk22VA&bvm=bv.58187178,d.bmk](http://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcs.upi.edu%2Fuploads%2Fpaper_skripsi_dik%2FPaper_a_hmad_wisnu.pdf&ei=FvXKUq3IJsOHRQfkyYD4Dw&usg=AFQjCNHG6lVbmW5hZdlN4ji8nvsbfpIRKw&sig2=2bsw-RGORHfE_qdXYk22VA&bvm=bv.58187178,d.bmk) (diakses tanggal 03 September 2013)
- Munir. 2012. Multimedia (Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan). Bandung : Alfabeta
- Radion, Kristo. 2012. Easy Game Programing Using Flash and ActionScript. Yogyakarta : Andi Yogyakarta
- Renaldy, Andrew (2012), Manfaat TIK Dalam Dunia Pendidikan,  
<http://andrewrenaldy.blogspot.com/2012/08/manfaat-tik-dalam-dunia-pendidikan.html> (diakses tanggal 08 Oktober 2013)
- Ridwan, Hasan. 2009. Fiqh Ibadah. Bandung: Pustaka Setia
- Rusman. 2013. Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung : Alfabeta
- Salang, Marsuki (2013), Istilah-istilah Haji dan Umrah,  
<http://travelumrah.com/2013/07/isti>

[lah-istilah-haji-dan-umroh/](#) (diakses tanggal 29 September 2013)

Wijaya, Budiman (2010), ActionScript Macromedia Flash, [http://www.bilarik.com/?Tutorial:ActionScript\\_Macromedia\\_Flash](http://www.bilarik.com/?Tutorial:ActionScript_Macromedia_Flash) (diakses tanggal 31 Januari 2014)

Wijaya, Didik (2002), Memahami ActionScript, <http://www.master.web.id/mwmag/issue/01/content/tutorial-actionscript-1/tutorial-actionscript-1.html> (diakses tanggal 29 September 2013).