Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan – ilmuwan Muslim

Riska Anisah, Galang Prihadi Mahardhika, Arrie Kurniawardhani
Departments Of Informatics
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
14523166@students.uii.ac.id

Abstraksi—Perkembangan ilmu pengetahuan selalu menjadi perhatian bagi ilmuwan-ilmuwan muslim. Oleh karena itu, pembelajaran mengenai ilmuwan-ilmuwan muncul pada kurikulum mata pelajaran sejarah kebudayaan Islam. Hal ini bertujuan agar generasi-generasi muslim saat ini dapat lebih menghargai ilmu pengetahuan dan termotivasi untuk giat menuntut ilmu. Tetapi dalam penyampaian pembelajaran mengenai ilmuwan muslim tersebut dirasa kurang efektif dan menimbulkan rasa jenuh. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dimanfaatkan sebuah media alternatif pembelajaran yaitu gim.

Pada penelitian ini, penulis membangun sebuah Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim. Gim ini dibangun melalui proses pengumpulan data, analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang mengunakan metode *participatory design*. Metode *participatory design* merupakan melibatkan partisipasi pengguna dalam proses perancangan gim.

Dalam penelitian Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim dilakukan pengujian yang menggunakan kuesioner dan pehitungan skala *likert*. Hasil dari implementasi gim yang dilakukan, Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim mendapat klasifikasi layak dalam berbagai aspek, sehingga menghasilkan kesimpulan bahwa gim ini dapat dijadikan sebuah media alternatif pembelajaran yang menarik dan memotivasi siswa dalam mengenal ilmuwan muslim.

Kata kunci—***Participatory Design*, Ilmuwan Muslim, media alternatif.**

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, berawal dari rasa ingin tahu manusia untuk memahami berbagai macam benda serta proses kehidupan sekitarnya. Rasa ingin tahu akan pengetahuan tersebut menjadi faktor penting dalam kehidupan manusia, karena dengan memiliki ilmu pengetahuan mereka dapat memperbaiki diri untuk bisa menghadapi kebutuhan hidupnya, menciptakan suatu pengetahuan-pengetahuan baru serta dapat menambah wawasan yang lebih luas lagi [1].

Jika melihat dari perkembangan ilmu pengetahuan, maka kita akan mengenal banyak ilmuwan-ilmuwan muslim. Al Khawarizmi atau dengan nama lengkapnya Abu Abdullah Muhammad bin Musa Al Khawarizmi adalah salah satu contoh dari ilmuwan-ilmuwan muslim yang terkenal dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Beliau yang telah menemukan angka nol dan banyak sekali rumus matematika seperti aljabar. Fakta tersebut, membuktikan bahwa Islam mampu melahirkan ilmuwan-ilmuwan muslim yang selalu memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan.

Pembelajaran tentang ilmuwan-ilmuwan muslim muncul pada kurikulum mata pelajaran sejarah kebudayaan Islam. Pada mata pelajaran tersebut, dijelaskan tokoh-tokoh ilmuwan muslim dan karyanya dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini bertujuan agar generasi-generasi muslim saat ini, dapat menghargai ilmu pengetahuan dan menjadi termotivasi untuk lebih giat dalam menuntut ilmu. Di lain hal, pembelajaran yang dilakukan di sekolah dirasa kurang efektif, karena mata pelajaran sejarah kebudayaan Islam dianggap membosankan bagi siswa [2]. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih menggunakan metode ceramah, di mana dapat menimbulkan rasa jenuh dan kurangnya motivasi belajar pada siswa [3]. Untuk mengatasi rasa jenuh pada siswa, sesungguhnya dapat dimanfaatkannya sebuah media alternatif pembelajaran yang dikemas secara menarik, sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa dengan cara yang menyenangkan. Media alternatif

pembelajaran yang dapat dimanfaatkan adalah permainan berbasis komputer.

Permainan berbasis komputer atau gim merupakan salah satu media alternatif yang dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran dalam bentuk permainan. Digunakannya media alternatif gim, dapat menumbuhkan rasa ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga berdasarkan permasalahan yang dijelaskan, pada penelitian ini penulis akan membangun sebuah gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim. Yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan siswa untuk lebih memahami dan mengingat pembelajaran tentang pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim.

Gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim ini dirancang berdasarkan metode *participatory design.* Metode *participatory design* adalah metode yang berfokus pada pengguna di mana pengguna akan dilibatkan dalam proses perancangan gim yang akan dibangun. Metode *participatory design* melibatkan pengguna mulai dari tahap pemilihan perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan gim, konten materi, skenario gim yang diangkat serta desain. Sehingga gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim yang dibangun dapat lebih memahami kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna.

II. LANDASAN TEORI

1. Ilmuwan Muslim

Ilmuwan muslim menjadi perhatian besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan peradaban di dunia. Hal ini dibuktikan dengan berdirinya dinasti Abbasiyah selama kurang lebih lima abad yaitu dari tahun 132 H - 656 H. Masa ini, ilmuwan muslim banyak memberikan sumbangan besar bagi kegemilangan Islam. Berbagai karya-karya dari ilmuwan muslim abadi di sepanjang sejarah [4].

2. Gim

Gim merupakan sebuah media untuk melakukan aktivitas bermain. Aktivitas bermain tersebut adalah suatu kegiatan dengan tujuan bersenang-senang atau sekedar mengisi waktu luang [6]. Selain menjadi media untuk bermain, gim juga mempunyai potensi besar untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Dengan gim yang dikemas secara menarik dan menyenangkan, dapat menciptakan motivasi dalam belajar, sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dengan mudah oleh pemainnya.

Berikut beberapa contoh jenis gim menurut (Henry, 2010) :

- *Maze Game*
- *Adventure Game*
- *Racing Game*
- *Role Playing Game*
- *Sport*
- *Educational*

3. Gim Edukasi

Gim edukasi merupakan gim yang dibangun untuk merangsang daya pikir termasuk memecahkan masalah dan meningkatkan konsentrasi. Gim edukasi adalah salah satu media yang dapat digunakan untuk memberikan pembelajaran, menambah pengetahuan yang unik dan menarik [7] karena pada gim edukasi mengandung banyak unsur-unsur dan nilai-nilai pendidikan.

4. Desain Partisipatif (*Participatory Design*)

Desain partisipatif (*p*articipatory *design)* ini merupakan sebuah metode pendekatan untuk membantu memenuhi kebutuhan pengguna. Metode *participatory design* akan melibatkan partisipasi dari pengguna dalam pengembangan sistem atau aplikasi [8]. Pendapat atau ide-ide yang diberikan pengguna menjadi dasar untuk membangun gim edukasi.

Digunakannya metode *participatory design* dalam penelitian ini, yaitu karena metode ini memiliki tujuan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan tercapainya hasil tersebut, diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pengguna.

Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari metode *participatory design* menurut Jones dalam Demirbilek (Damayanti & Hariandja, 2015) :

A. Kelebihan

Kelebihan dari metode *participatory design* yaitu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan, memperoleh pendapat dari sudut pandang yang berbeda, dan memiliki rasa kepemilikan pada pengguna.

B. Kekurangan

Kekurangan dari metode *participatory design* yaitu membutuhkan waktu yang lama, tidak representatif, hasil desain yang kurang sempurna, membutuhkan biaya yang lebih besar, sulit memperoleh pendapat yang sejalan dan dapat menimbulkan pertentangan.

5. Unity 3D

Unity Technologies dibangun pada tahun 2004 oleh David Helgason, Nicholas Francis dan Joachim Ante. Unity Technologies dibangun karena kepedulian mereka terhadap indie developer yang tidak dapat membeli game engine karena harganya yang terlampau mahal [9]. Pada tahun 2009, Unity diluncurkan pertama kali secara gratis. *Game engine* ini memungkinkan, baik perseorangan maupun tim dapat membuat gim dengan mudah dan cepat.

Kelebihan dari Unity yaitu termasuk ke dalam *game engine* yang *multiplatfom*, dapat berjalan di berbagai *platform. Platform* yang digunakan antara lain yaitu Windows, Android, IOS, Mac, PS# dan Wii [9]. Selain *multiplatform,* unity memiliki kemampuan untuk membangun berbagai jenis permainan yang berbeda seperti RPG, FPS, *Action, Adventure, Racing* maupun *Education.*

6. Blender

Blender merupakan aplikasi pembuat model dan animasi dalam bentuk 3 dimensi. Selain itu blender juga dapat dijadikan sebuah *game engine*, yaitu *software* untuk membuat gim. Blender tersedia pada sistem operasi Windowa, Linux, Free BSD dan Mac OSX [10]. Kelebihan blender adalah sebuah *software* yang ringan dengan ukuran file yang kurang dari 100 MB, sehingga tidak memerlukan spesifikasi komputer yang terlalu tinggi untuk menggunakan blender.

III. METODOLOGI

1. Pengumpulan Data

A. Studi Literatur

Metode pengumpulan data yang diperoleh dari buku-buku, internet maupun *e-book* digunakan sebagai referensi. Data tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dari permasalahan yang akan dihadapi. Setelah data dan informasi didapatkan maka akan disusun kedalam proses pengembangan gim. Adapun buku acuan utama yang digunakan yaitu buku Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VIII Kurikulum 2013, di mana buku tersebut digunakan pada pembelajaran dikelas dan terdapat materi berkaitan dengan gim yang akan dibangun.

B. Observasi dan Wawancara

Observasi dan wawancara yang dilakukan berada di MTS YAPI Pakem yang terletak di jalan Raya Turi, Pakembinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Observasi dan wawancara dimulai pada tanggal 24 Februari 2018 yang secara langsung kepada Kepala Sekolah dan Guru Sejarah Kebudayaan Islam. Dari hasil observasi dan wawancara yaitu didapatkan sejumlah informasi terkait metode pembelajaran, materi pembelajaran serta permasalahan yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Materi pembelajaran tentang ilmuwan-ilmuwan muslim terdapat pada buku Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VIII dengan kurikulum 2013 dan KTSP.
- Penyampaian materi pembelajaran tentang ilmuwan-ilmuwan muslim lebih sering dilakukan dengan metode konvensional yaitu metode ceramah. Dengan metode ceramah tersebut, guru harus selalu membangun suasa kelas dengan baik agar siswa dapat mendengarkan dan tidak cepat jenuh.
- Waktu pembelajaran mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam yang tidak kondusif, sehingga membuat kondisi pembelajaran kurang maksimal.
- Media teknologi yang dapat diterima di MTS YAPI Pakem adalah media teknologi berbasis Desktop. Karena pada peraturan sekolah melarang siswanya untuk membawa atau menggunakan *smartphone* selama berada didalam lingkungan sekolah.
- Penggunaan media teknologi dalam metode pembelajaran hanya digunakan untuk kebutuhan mencari informasi mengenai pembelajaran.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui berbagai macam kebutuhan informasi-informasi yang diperlukan oleh pengguna, sebelum membangun Gim Edukasi Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim. Berikut hasil analisis kebutuhan yang didapatkan dari proses observasi dan wawancara pada pengumpulan data sebelumnya :

- Informasi materi pembelajaran ilmuwan-ilmuwan muslim pada masa dinasti Abbasiyah.
- Informasi materi ilmuwan muslim ahli hadis penyusun Kutubus Sittah dan beberapa ilmuwan muslim dalam bidang umum.
- Informasi biografi singkat dan hasil karya dari masing-masing ilmuwan muslim.
- Gambar atau objek dari karya yang dihasilkan ilmuwan-ilmuwan muslim digambarkan dalam bentuk tiga dimensi.
- Gambar antarmuka aplikasi seperti logo, latar belakang menu, permainan, dan tombol-tombol.

- Audio untuk aplikasi gim yang terdiri dari latar belakang maupun efek suara.

3. Perancangan Sistem

A. Proses *Participatory Design*

Pada tahap perancangan desain dilakukan identifikasi masalah dengan menggunakan metode wawancara. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk mendapatkan gambaran kebutuhan pengguna secara langsung terhadap gim yang akan dibangun. Partisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah siswa MTS kelas VIII yang terdapat kurang lebih 20 siswa dan guru pengampu mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam. Kriteria partisipan yang diwawancara yaitu siswa-siswi yang mendapatkan materi tentang pengenalan ilmuwan muslim dalam pembelajaran di kelas yaitu siswa kelas VIII, serta guru pengampu dari materi tersebut.

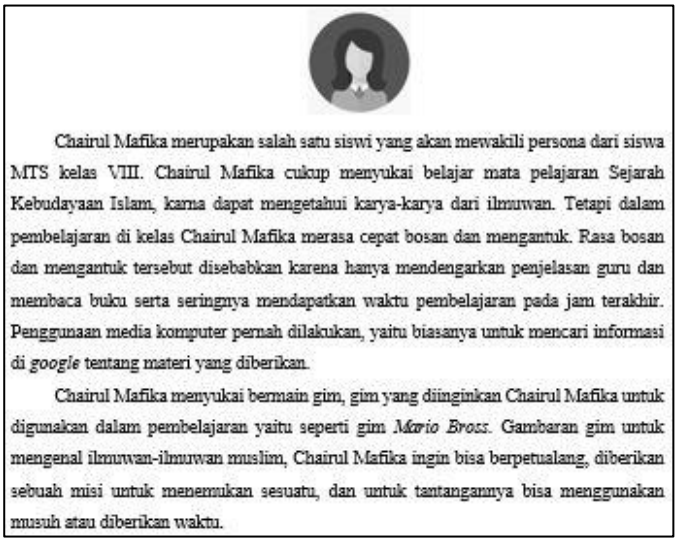
Proses wawancara dilakukan langsung kepada partisipan dengan memberikan beberapa pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan mengarahkan partisipan untuk menjelaskan kendala apa saja yang muncul dalam pembelajaran dan hal-hal apa saja yang diinginkan oleh partisipan terhadap konsep desain gim yang akan dibangun. Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada partisipan, serta persona partisipan yang mewakili siswa MTS kelas VIII dan pesona guru pengampu :

Pertanyaan untuk partisipan siswa MTS kelas VIII

1. Apakah menyukai materi pembelajaran mengenal ilmuwan muslim pada mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam ?
2. Kesulitan apa yang dirasakan ketika pembelajaran di dalam kelas?
3. Apakah dalam pembelajaran pernah menggunakan media komputer ?
4. Apakah suka bermain gim ?
5. Gim seperti apa yang diinginkan untuk digunakan dalam pembelajaran mengenal ilmuwan muslim ?

Pertanyaan untuk partisipan guru pengampu

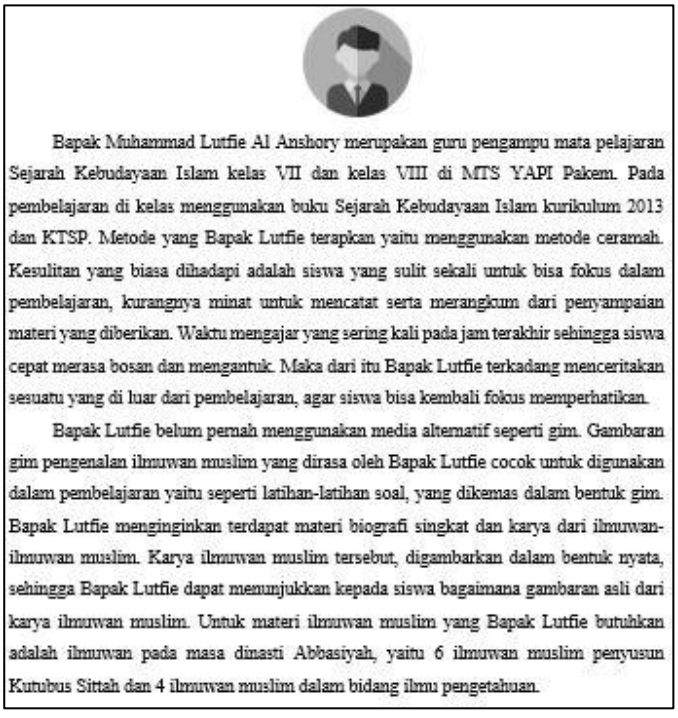
1. Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran ?
2. Metode apa yang diterapkan dalam pembelajaran pada saat menjelaskan materi ?
3. Kesulitan apa yang dihadapi ketika pembelajaran di dalam kelas ?
4. Bagaimana strategi yang dilakukan dalam proses pembelajaran ?
5. Apakah pernah menggunakan media alternatif dalam pembelajaran, seperti gim ?
6. Gim apa yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas ?
7. Apa saja fitur yang dibutuhkan dalam gim tersebut ?



Chairul Mafika merupakan salah satu siswi yang akan mewakili persona dari siswa MTS kelas VIII. Chairul Mafika cukup menyukai belajar mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam, karna dapat mengetahui karya-karya dari ilmuwan. Tetapi dalam pembelajaran di kelas Chairul Mafika merasa cepat bosan dan mengantuk. Rasa bosan dan mengantuk tersebut disebabkan karena hanya mendengarkan penjelasan guru dan membaca buku serta seringnya mendapatkan waktu pembelajaran pada jam terakhir. Penggunaan media komputer pernah dilakukan, yaitu biasanya untuk mencari informasi di *google* tentang materi yang diberikan.

Chairul Mafika menyukai bermain gim, gim yang diinginkan Chairul Mafika untuk digunakan dalam pembelajaran yaitu seperti gim *Mario Bross*. Gambaran gim untuk mengenal ilmuwan-ilmuwan muslim, Chairul Mafika ingin bisa berpetualang, diberikan sebuah misi untuk menemukan sesuatu, dan untuk tantangannya bisa menggunakan musuh atau diberikan waktu.

Gambar 3.1 Persona Siswa MTS kelas VIII



Bapak Muhammad Lutfie Al Anshory merupakan guru pengampu mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam kelas VII dan kelas VIII di MTS YAPI Pakem. Pada pembelajaran di kelas menggunakan buku Sejarah Kebudayaan Islam kurikulum 2013 dan KTSP. Metode yang Bapak Lutfie terapkan yaitu menggunakan metode ceramah. Kesulitan yang biasa dihadapi adalah siswa yang sulit sekali untuk bisa fokus dalam pembelajaran, kurangnya minat untuk mencatat serta merangkum dari penyampaian materi yang diberikan. Waktu mengajar yang sering kali pada jam terakhir sehingga siswa cepat merasa bosan dan mengantuk. Maka dari itu Bapak Lutfie terkadang menceritakan sesuatu yang di luar dari pembelajaran, agar siswa bisa kembali fokus memperhatikan.

Bapak Lutfie belum pernah menggunakan media alternatif seperti gim. Gambaran gim pengenalan ilmuwan muslim yang dirasa oleh Bapak Lutfie cocok untuk digunakan dalam pembelajaran yaitu seperti latihan-latihan soal, yang dikemas dalam bentuk gim. Bapak Lutfie menginginkan terdapat materi biografi singkat dan karya dari ilmuwan-ilmuwan muslim. Karya ilmuwan muslim tersebut, digambarkan dalam bentuk nyata, sehingga Bapak Lutfie dapat menunjukkan kepada siswa bagaimana gambaran asli dari karya ilmuwan muslim. Untuk materi ilmuwan muslim yang Bapak Lutfie butuhkan adalah ilmuwan pada masa dinasti Abbasiyah, yaitu 6 ilmuwan muslim penyusun Kutubus Sittah dan 4 ilmuwan muslim dalam bidang ilmu pengetahuan.

Gambar 3.2 Persona Guru Pengampu

1. Iterasi I (Pengembangan Desain *Prototype*)

Iterasi pertama ini merupakan hasil rancangan desain pertama yang diajukan. Rancangan ini dibuat mewakili ide dan keinginan dari partisipan siswa kelas VIII. Pada iterasi ini siswa memberikan ide untuk membuat konsep desain gim pertualangan. Di mana pemain diberikan

suatu misi untuk mencari sebuah karya yang tersebar di beberapa tempat. Misi yang diberikan tersebut berkaitan dengan materi ilmuwan-ilmuwan muslim.

a. Antarmuka Halaman Home

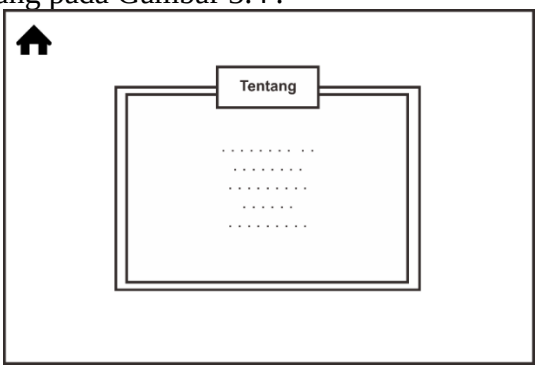
Halaman Home pada gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim menampilkan beberapa tombol yang bisa dipilih. Terdapat empat tombol yaitu tombol Mulai, tombol Ilmuwan Muslim, tombol Tentang dan tombol Keluar. Tombol Mulai, memiliki fungsi untuk berpindah ke halaman Misi Gim. Tombol Ilmuwan Muslim memiliki fungsi untuk berpindah ke halaman Ilmuwan Muslim. Tombol Tentang memiliki fungsi untuk berpindah ke halaman Tentang yang berisi informasi pengembang aplikasi. Tombol Keluar berfungsi untuk menutup aplikasi gim. Tampilan antarmuka halaman Home pada Gambar 3.3 .



Gambar 3.3 Antarmuka Halaman Home

b. Antarmuka Halaman Tentang

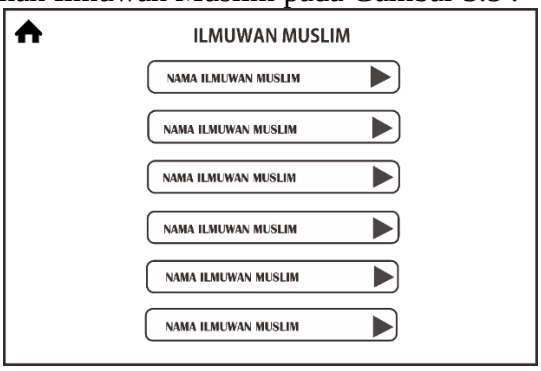
Pada halaman ini akan menampilkan informasi pengembang dari gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim. Terdapat satu tombol Home, yang memiliki fungsi untuk kembali ke halaman Home. Tampilan antarmuka halaman Tentang pada Gambar 3.4 .



Gambar 3.4 Antarmuka Halaman Tentang

c. Antarmuka Halaman Ilmuwan Muslim

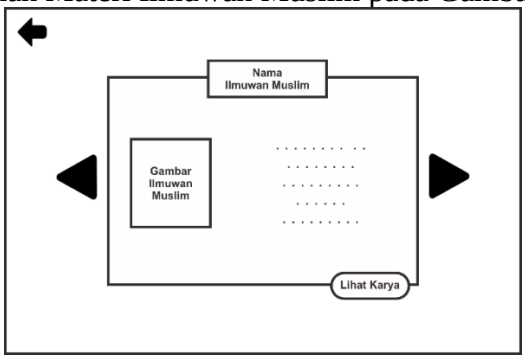
Halaman Ilmuwan Muslim menampilkan daftar tombol Nama Ilmuwan Muslim. Terdapat sepuluh tombol Nama Ilmuwan Muslim dan tombol Home. Sepuluh tombol Nama Ilmuwan Muslim berfungsi untuk berpindah ke halaman Materi Ilmuwan Muslim, dan tombol Home berfungsi untuk kembali ke halaman Home. Tampilan antarmuka halaman Ilmuwan Muslim pada Gambar 3.5 .



Gambar 3.5 Antarmuka Halaman Ilmuwan Muslim

d. Antarmuka Halaman Materi Ilmuwan Muslim

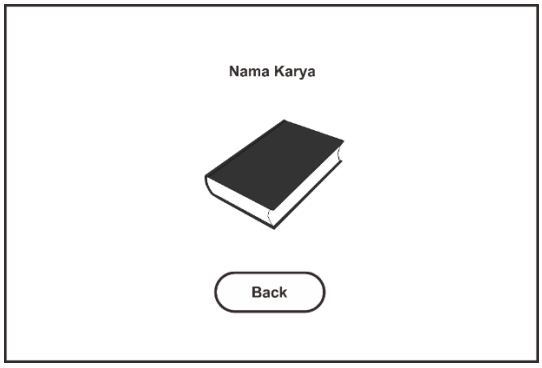
Halaman materi ilmuwan muslim menampilkan materi penjelasan ilmuwan-ilmuwan muslim. Pada halaman ini terdapat gambar ilustrasi ilmuwan muslim, informasi biografi, tombol Karya dan tombol Kembali. Tombol Karya berfungsi untuk berpindah ke halaman Karya dari ilmuwan muslim, tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Ilmuwan Muslim. Tampilan antarmuka halaman Materi Ilmuwan Muslim pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Antarmuka Halaman Materi Ilmuwan Muslim

e. Antarmuka Halaman Karya

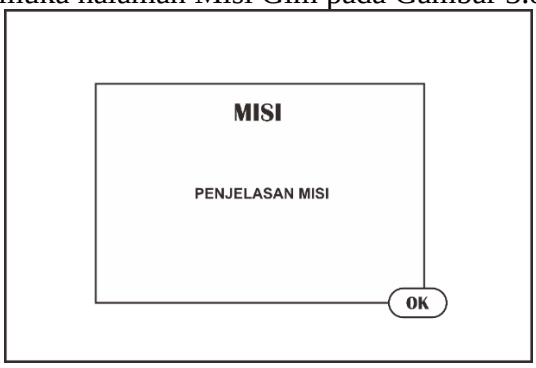
Halaman Karya ilmuwan muslim ini menampilkan karya yang dihasilkan dari ilmuwan muslim dalam bentuk 3 dimensi. Terdapat satu tombol pada halaman Karya ilmuwan muslim yaitu Tombol Kembali. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Materi penjelasan ilmuwan muslim. tampilan antarmuka halaman Karya pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Antarmuka Halaman Karya

f. Antarmuka Halaman Misi Gim

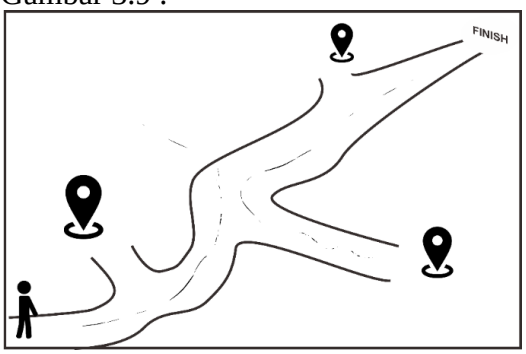
Halaman Misi Gim ini menampilkan penjelasan informasi misi yang harus diselesaikan oleh pemain. Terdapat tombol Oke yang berfungsi untuk menerima misi yang diberikan. Tampilan antarmuka halaman Misi Gim pada Gambar 3.8 .



Gambar 3.8 Antarmuka Halaman Misi Gim

g. Antarmuka Halaman Gim

Halaman Gim ini menampilkan sebuah lokasi yang pemain harus jelajahi, untuk menemukan misi yang diberikan. Misi yang diberikan yaitu menemukan hasil karya dari ilmuwan-ilmuwan muslim, yang ada di beberapa titik. Ketika pemain telah dapat menyelesaikan misi, gim selesai dan misi berhasil. Tampilan antarmuka halaman Gim pada Gambar 3.9 .



Gambar 3.9 Antarmuka Halaman Gim

Pencatatan dan Evaluasi

Dari hasil desain pertama terdapat beberapa catatan dan evaluasi. Catatan dan evaluasi tersebut diberikan oleh guru pengampu, yaitu ketidakcocokan pada konsep desain gim pertualangan. Guru pengampu merasa gim jenis pertualangan ini dirasa tidak cocok dan kurang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas.

Rekomendasi

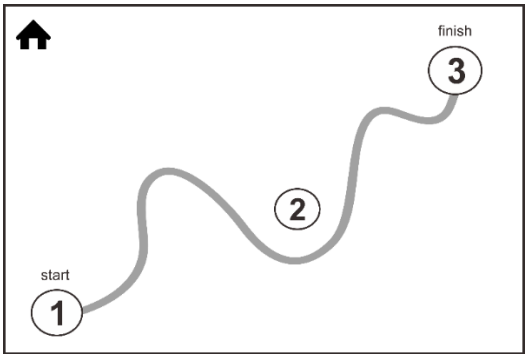
Dari hasil pencatatan dan evaluasi, maka direkomendasikan membuat gim yang dapat dimainkan di dalam kelas seperti gim soal pertanyaan pilihan ganda dan soal pertanyaan dalam bentuk *Drag and Drop*. Kemudian di rekomendasikan untuk menambah halaman Level, yaitu agar gim dapat dibagi ke dalam tingkat kesulitan yang berbeda.

2. Iterasi II (Pengembangan Desain *Prototype*)

Iterasi kedua akan memberikan gambaran desain kedua dari hasil perbaikan yang direkomendasikan pada iterasi I. Pada iterasi kedua ini dan untuk iterasi berikutnya akan menggunakan ide dan keinginan dari partisipan guru pengampu. Dipilihkan ide dan keinginan dari partisipan guru pengampu, karena guru pengampu lebih mengerti apa saja kebutuhan dalam proses pembelajaran baik dari penyampaian materi, strategi yang dibangun di dalam kelas maupun informasi materi yang dibutuhkan. Dalam hal ini partisipan guru pengampu memiliki bobot yang lebih tinggi dari partisipan siswa MTS kelas VIII. Berikut hasil perbaikan yang dilakukan pada iterasi pertama.

a. Antarmuka Halaman Level

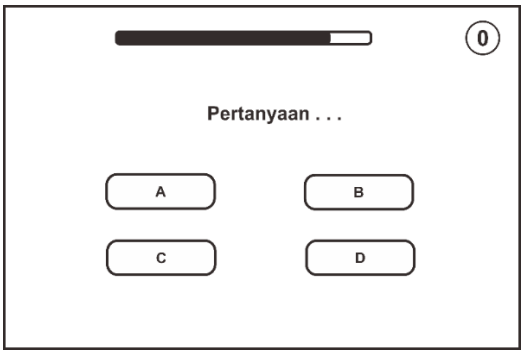
Pada halaman Level ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi I. Pada halaman Level ini terdapat empat tombol yaitu tombol Level 1, Level 2, Level 3 dan tombol Home. Pada tombol Level 1 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim level 1. Tombol Level 2 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim Level 2. Tombol Level 3 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim Level 3. Tombol Home berfungsi untuk kembali ke halaman Home. Tampilan antarmuka halaman Level pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Antarmuka Halaman Level

b. Antarmuka Halaman Gim Level 1

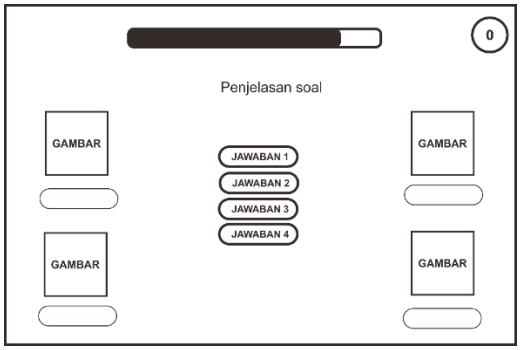
Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi I. Halaman Gim Level 1 ini, akan menampilkan *timer*, skor, sepuluh soal pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda yaitu tombol Pilihan A, Pilihan B, Pilihan C dan Pilihan D. Tombol pilihan A, B, C dan D memiliki fungsi yang sama yaitu jika di klik dan jawaban benar maka akan memutar audio tanda benar, jika di klik dan jawaban salah maka akan memutar audio tanda salah. Tampilan antarmuka halaman Gim Level 1 pada Gambar 3.11 .



Gambar 3.11 Antarmuka Halaman Gim Level 1

c. Antarmuka Halaman Gim Level 2

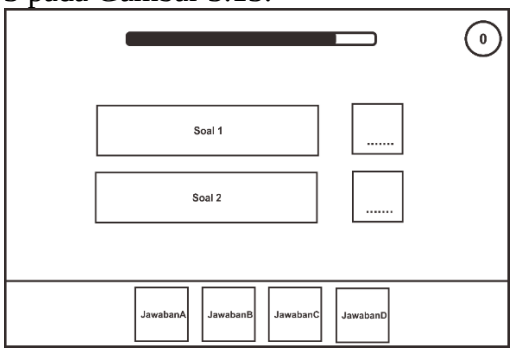
Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi I. Halaman Gim Level 2 ini akan menampilkan *timer*, skor, penjelasan soal pertanyaan dan pilihan jawaban dalam bentuk pilihan *Drag and Drop*. Pilihan jawaban *Drag and Drop* tersebut terdapat sebanyak empat pilihan jawaban yaitu Jawaban 1, Jawaban 2, Jawaban 3 dan Jawaban 4. Cara memainkannya yaitu dengan menyeret Jawaban 1, 2, 3 atau 4 ke dalam kolom yang berada di bawah gambar. Jika masing-masing jawaban yang di seret ke dalam kolom secara tepat maka akan menampilkan *pop up* "Benar". Sebaliknya, jika masing-masing jawaban di seret ke dalam kolom yang kurang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Salah". Tampilan antarmuka halaman Gim Level 2 pada Gambar 3.12 .



Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Gim Level 2

d. Antarmuka Halaman Gim Level 3

Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi I. Halaman Gim Level 3 akan menampilkan *timer*, skor, sepuluh soal pertanyaan dan pilihan jawaban dalam bentuk *Drag and Drop*. Pilihan jawaban *Drag and Drop* tersebut terdapat sebanyak empat pilihan jawaban yaitu Jawaban 1, Jawaban 2, Jawaban 3 dan Jawaban 4. Cara memainkannya yaitu dengan menyeret Jawaban 1, 2, 3 atau 4 ke dalam kolom yang berada di samping soal pertanyaan. Jika jawaban di seret ke dalam kolom yang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Benar". Jika jawaban di seret ke dalam kolom yang kurang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Salah". Tampilan antarmuka halaman Gim Level 3 pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Antarmuka Halaman Gim Level 3

Pencatatan dan Evaluasi

Dari hasil pengembangan desain yang kedua terdapat beberapa catatan dan evaluasi. Catatan dan evaluasinya yaitu pertama terletak pada halaman Home yaitu tombol Ilmuwan Muslim dan tombol Mulai sama-sama terletak pada halaman Home. Hal tersebut dirasa akan membuat siswa langsung menuju ke halaman Gim Level 1, 2, 3 dan tidak mengeklik tombol Ilmuwan Muslim untuk membaca materi. Kedua belum adanya instruksi gim sebelum gim dimulai. Ketiga pada halaman Karya tidak terdapat penjelasan dari karya ilmuwan muslim.

Rekomendasi

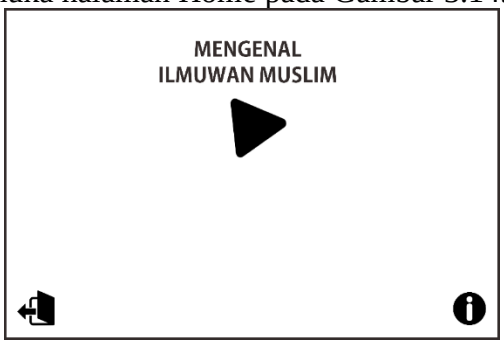
Sehingga dari hasil pencatatan dan evaluasi yang didapatkan, maka direkomendasikan pertama mengubah tampilan halaman Home gim yaitu menghilangkan tombol Ilmuwan Muslim. Kedua, meletakkan halaman Gim Level 1 setelah halaman Materi Ilmuwan Muslim. Ketiga, membagi materi ilmuwan muslim pada tiap levelnya, yaitu tiga materi ilmuwan muslim di halaman Level 1, tiga materi ilmuwan muslim di halaman Level 2 dan empat materi ilmuwan muslim lainnya di halaman Level 3. Keempat, meletakkan halaman Gim Level 1, 2 dan 3 setelah halaman Materi Ilmuwan Muslim sesuai pada levelnya masing-masing. Kelima, pada halaman Karya diminta untuk memberikan penjelasan karya dari ilmuwan muslim dalam bentuk audio suara.

3. Iterasi III (Pengembangan Desain Gim)

Pada iterasi ketiga ini, memberikan gambaran desain ketiga dan perbaikan dari desain yang direkomendasikan pada iterasi II.

a. Antarmuka Halaman Home

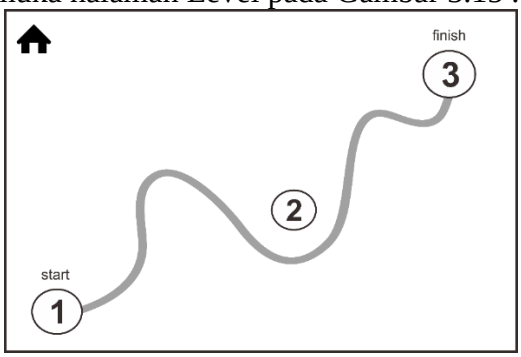
Pada halaman Home ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi II, yaitu menghilangkan tombol Ilmuwan Muslim pada Gambar 3.3. Sehingga terdapat tiga tombol yang bisa dipilih yaitu tombol Mulai, tombol Tentang dan tombol Keluar. Tombol Mulai berfungsi untuk berpindah ke halaman Level. Tombol Tentang berfungsi untuk berpindah ke halaman Tentang. Tombol Keluar berfungsi untuk menutup aplikasi. Tampilan antarmuka halaman Home pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Antarmuka Halaman Home

b. Antarmuka Halaman Level

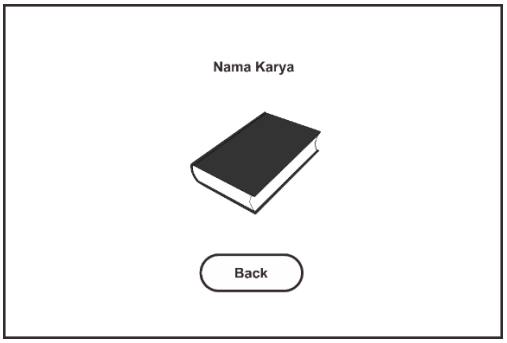
Pada halaman Level ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi II, menampilkan pilihan tingkat kesulitan gim. Terdapat empat tombol yaitu tombol Level 1, Level 2, Level 3 dan tombol Home. Pada tombol Level 1 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Materi Ilmuwan Muslim yang berada di halaman Level 1. Tombol Level 2 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Materi Ilmuwan Muslim yang berada di halaman Level 2. Tombol Level 3 merupakan pilihan yang berfungsi untuk berpindah ke halaman Materi Ilmuwan Muslim yang berada di halaman Level 3. Tombol Home berfungsi untuk kembali ke halaman Home. Tampilan antarmuka halaman Level pada Gambar 3.15 .



Gambar 3.15 Antarmuka Halaman Level

c. Antarmuka Halaman Karya

Halaman Karya ilmuwan muslim ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi II. Pada halaman Karya ini akan menampilkan karya yang dihasilkan dari ilmuwan muslim dalam bentuk 3 dimensi, kemudian akan terdapat penjelasan karya dalam audio suara. Halaman Karya ini juga terdapat satu tombol yaitu tombol Kembali. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Materi. Tampilan antarmuka halaman Karya pada Gambar 3.16 .

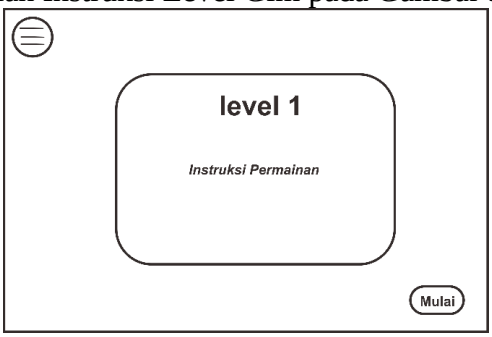


Gambar 3.16 Antarmuka Halaman Karya

d. Antarmuka Halaman Instruksi Level Gim

Halaman Instruksi Level Gim merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi II. Pada halaman ini akan menampilkan informasi instruksi dari masing-masing gim sesuai levelnya. Pada masing-masing halaman Instruksi Level Gim 1, 2, 3 terdapat dua tombol yaitu tombol Menu dan tombol Mulai. Tombol Menu berfungsi untuk kembali ke halaman Level. Tombol Mulai berfungsi untuk

berpindah ke halaman Gim Level 1, 2 atau 3. Tampilan Instruksi Level Gim pada Gambar 3.17 .



Gambar 3.17 Antarmuka Halaman Level Gim

Pencatatan dan Evaluasi

Dari hasil pengembangan desain yang ketiga terdapat catatan dan evaluasi. Catatan dan evaluasinya yaitu pertama pada halaman Karya dari ilmuwan muslim, diminta untuk ditambah penjelasan dalam bentuk teks. Kedua tampilan jika jawaban yang benar atau salah ketika pemain telah menjawab soal pertanyaan pada setiap Gim Level 1, 2, ataupun 3. Ketiga soal pertanyaan pada masing-masing halaman Gim Level 1, 2 dan 3 dapat ditampilkan secara acak.

Rekomendasi

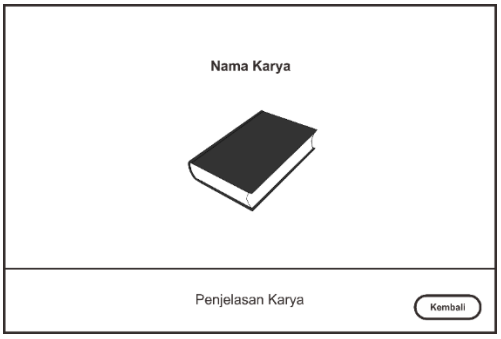
Sehingga dari hasil pencatatan dan evaluasi yang didapatkan, maka direkomendasikan untuk menambahkan penjelasan informasi karya dalam bentuk teks. Kemudian direkomendasikan untuk menambah tampilan jika jawaban benar atau salah ketika pemain telah menjawab soal pertanyaan pada setiap Gim Level 1, 2, dan 3. Dan terakhir pada halaman Gim Level 1, 2 dan 3 soal pertanyaan dapat ditampilkan secara acak.

4. Iterasi IV (Pengembangan Desain *Prototype*)

Pada iterasi keempat ini, memberikan gambaran perbaikan dari desain yang direkomendasikan pada iterasi III.

a. Antarmuka Halaman Karya

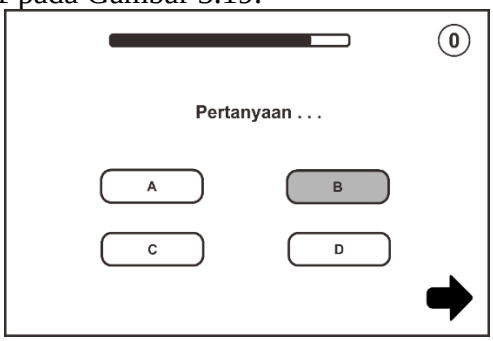
Halaman Karya merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi III. Pada halaman ini akan menampilkan karya yang dihasilkan dari ilmuwan muslim dalam bentuk 3 dimensi beserta penjelasan karya ilmuwan muslim ke dalam audio suara dan teks. Halaman Karya terdapat satu tombol yaitu tombol Kembali. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Materi penjelasan ilmuwan muslim. Tampilan antarmuka karya ilmuwan muslim pada Gambar 3.18 .



Gambar 3.18 Antarmuka Halaman Karya

b. Antarmuka Halaman Gim Level 1

Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi III. Halaman Gim Level 1 akan menampilkan *timer*, skor, sepuluh soal pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda yaitu dengan tombol Pilihan A, Pilihan B, Pilihan C dan Pilihan D. Tombol pilihan A, B, C dan D memiliki fungsi yang sama, jika di klik dan jawaban benar maka akan memutar audio tanda benar dan tombol berubah warna menjadi hijau, jika di klik dan jawaban salah maka akan memutar audio tanda salah serta tombol berubah warna menjadi merah. Selanjutnya terdapat tombol Selanjutnya yang berfungsi untuk berpindah ke soal berikutnya, soal pertanyaan ditampilkan secara acak. Tampilan antarmuka halaman Gim Level 1 pada Gambar 3.19.

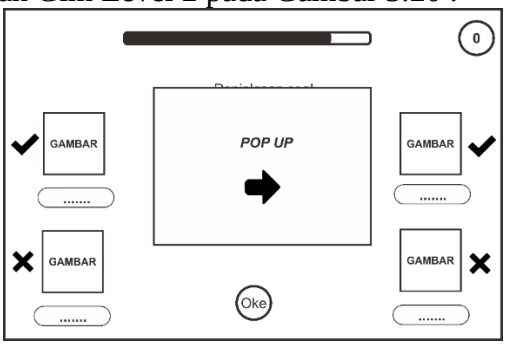


Gambar 3.19 Antarmuka Halaman Gim Level 1

c. Antarmuka Halaman Gim Level 2

Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi III. Halaman Gim Level 2 akan menampilkan *timer* gim, skor, penjelasan soal pertanyaan, pilihan jawaban dalam bentuk pilihan *Drag and Drop* dan tombol Oke. Pilihan jawaban *Drag and Drop* tersebut terdapat sebanyak empat pilihan yaitu Jawaban 1, Jawaban 2, Jawaban 3 dan Jawaban 4. Tombol Oke berfungsi untuk mengetahui hasil jawaban yang benar atau salah. Cara memainkannya yaitu dengan menyeret Jawaban 1, 2, 3 atau 4 ke dalam kolom yang berada di bawah gambar. Jika masing-masing jawaban di seret ke dalam kolom yang tepat maka akan

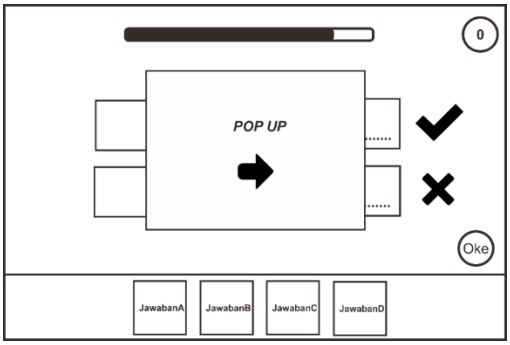
menampilkan *pop up* "Benar" dan tampilan letak jawaban benar. Sebaliknya, jika masing-masing jawaban di seret ke dalam kolom yang kurang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Salah" dan tampilan letak jawaban benar atau salah. Terdapat sebanyak empat soal yang ditampilkan secara acak dan tombol Selanjutnya yang berfungsi untuk berpindah ke soal berikutnya. Tampilan antarmuka halaman Gim Level 2 pada Gambar 3.20 .



Gambar 3.20 Antarmuka Halaman Gim Level 2

d. Antarmuka Halaman Gim Level 3

Pada halaman ini merupakan perbaikan dari hasil desain pada iterasi I. Halaman Gim Level 3 akan menampilkan *timer* gim, skor, dua pertanyaan soal, pilihan jawaban dalam bentuk *Drag and Drop* dan tombol Oke. Pilihan jawaban *Drag and Drop* tersebut terdapat sebanyak empat pilihan yaitu Jawaban 1, Jawaban 2, Jawaban 3 dan Jawaban 4. Tombol Oke berfungsi untuk mengetahui hasil jawaban benar atau salah. Cara memainkannya yaitu dengan menyeret Jawaban 1, 2, 3 atau 4 ke dalam kolom yang berada di samping soal pertanyaan. Jika jawaban di seret ke dalam kolom yang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Benar" dan tampilan letak jawaban benar. Jika jawaban di seret ke dalam kolom yang kurang tepat maka akan menampilkan *pop up* "Salah" dan tampilan letak jawaban benar atau salah. Terdapat sebanyak sepuluh soal yang ditampilkan secara acak dan tombol Selanjutnya yang berfungsi untuk berpindah ke soal berikutnya. Tampilan antarmuka halaman Gim Level 3 pada Gambar 3.21 .



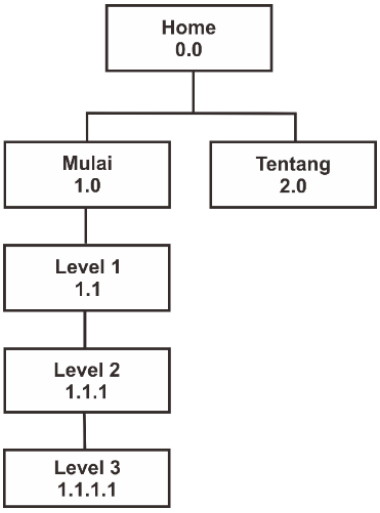
Gambar 3.21 Antarmuka Halaman Gim Level 3

B. Diagram HIPO

Dalam desain gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim ini menggunakan diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input-Prces-Output*). Diagram HIPO yang dirancang berdasarkan hasil proses iterasi *participatory design*. HIPO memiliki fungsi untuk memudahkan pengguna dalam memahami alur dan fungsi-fungsi dalam aplikasi.Pada diagram HIPO terbagi menjadi 3 bagian yaitu VTOC (*Visual Table Of Content*), Diagram Ringkas dan Diagram Rinci.

VTOC (*Visual Table Of Content*)

Berikut gambaran *Visual Table Of Content* dari Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.22 Diagram VTOC

Tabel 3.1 menunjukkan penjelasan dari VTOC pada Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan Muslim.

Tabel 3.1 Penjelasan Diagram VTOC

Proses	Keterangan
Home 0.0	Modul Halaman Home, menampilkan halaman awal dari aplikasi yang terdiri dari tiga tombol yaitu tombol Mulai, tombol Tentang dan tombol Keluar.
Mulai 1.0	Modul Halaman Mulai, menampilkan halaman Level yang terdiri dari tiga tombol yaitu tombol level 1, level 2 dan level 3.
Tentang 2.0	Modul Halaman Tentang, menampilkan halaman Tentang yang berisi informasi pengembang aplikasi gim.
Level 1 1.1	Modul Halaman Level 1, merupakan proses yang dijalankan ketika pemain

	memilih tingkat permainan level 1. Pada modul ini akan menampilkan halaman Materi Ilmuwan Muslim, halaman Instruksi Gim Level 1 dan halaman Gim Level 1. Pada halaman Materi Ilmuwan Muslim terdiri dari materi biografi ilmuwan muslim, tombol Kembali, tombol Karya, tombol N*ext* dan tombol *Previous*. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Level, tombol Karya berfungsi untuk melihat halaman Karya, tombol N*ext* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim berikutnya, tombol *previous* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim sebelumnya. sedangkan pada halaman Gim Level 1 menampilkan halaman Instruksi Gim Level 1 yang terdiri dari tombol Mulai dan tombol Menu. Tombol Mulai berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim level 1 dan tombol Menu untuk kembali ke halaman Level. Pada modul ini juga menampilkan halaman Gim Level 1 yang terdapat sepuluh soal pertanyaan yang tampil secara acak dengan pilihan ganda yaitu pilihan A, B, C dan D , terdapat *timer,* skor dan tombol Selanjutnya.
Level 2 1.1.1	Modul Halaman Level 2, merupakan proses yang dijalankan ketika pemain memilih tingkat permainan level 2. Pada modul ini akan menampilkan halaman Materi Ilmuwan Muslim, halaman Instruksi Gim Level 2 dan halaman Gim Level 2. Pada halaman Materi Ilmuwan Muslim terdiri dari materi biografi ilmuwan muslim, tombol Kembali, tombol Karya, tombol N*ext* dan tombol *Previous*. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Level, tombol Karya berfungsi untuk melihat halaman Karya, tombol N*ext* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim berikutnya, tombol *previous* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim sebelumnya. sedangkan pada halaman Gim Level 2 menampilkan halaman Instruksi Gim Level 2 yang terdiri dari tombol Mulai dan tombol Menu. Tombol Mulai berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim level 2 dan tombol Menu untuk kembali ke halaman Level. Pada modul ini juga menampilkan halaman Gim Level 2 yang terdapat empat soal pertanyaan dengan pilihan dalam bentuk *Drag and Drop* yang tampil secara acak, *timer,* skor dan tombol Selanjutnya.
Level 3 1.1.1.1	Modul Halaman Level 3, merupakan proses yang dijalankan ketika pemain memilih tingkat permainan level 3. Pada modul ini akan menampilkan halaman Materi Ilmuwan Muslim, halaman Instruksi Gim Level 3 dan halaman Gim Level 3. Pada halaman Materi Ilmuwan Muslim terdiri dari materi biografi ilmuwan muslim, tombol Kembali, tombol Karya, tombol N*ext* dan tombol *Previous*. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke halaman Level, tombol Karya berfungsi untuk melihat halaman Karya, tombol N*ext* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim berikutnya, tombol *previous* berfungsi untuk melihat halaman Materi Ilmuwan Muslim sebelumnya. sedangkan pada halaman Gim Level 3 menampilkan halaman Instruksi Gim Level 3 yang terdiri dari tombol Mulai dan tombol Menu. Tombol Mulai berfungsi untuk berpindah ke halaman Gim level 3 dan tombol Menu untuk kembali ke halaman Level. Pada modul ini juga menampilkan halaman Gim Level 3 yang terdapat 10 soal pertanyaan dengan pilihan dalam bentuk *Drag and Drop, timer,* skor dan tombol Selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Aplikasi

Pada hasil aplikasi ini, akan menunjukkan salah satu *screenshot* dari gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim. Berikut merupakan tampilan hasil aplikasi pada halaman Home yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Home

2. Implementasi Sistem

Implementasi melibatkan sebanyak 20 siswa MTS YAPI kelas VIII.

- Implementasi dari gim edukasi untuk pengenalan ilmuwan-ilmuwan muslim dilakukan kepada guru pengampu yang berada di sekolah tersebut. Tempat yang dijadikan implementasi berada di ruangan lobi sekolah.
- Implementasi yang dilakukan terhadap siswa berada di sekolah tersebut. Tempat yang dijadikan implementasi berada di ruangan kelas VIII. Implementasi dilakukan pada waktu jam istirahat siswa.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan muslim dirancang dengan menggunakan metode *Participatory Design*. Untuk membangun gim ini menggunakan perangkat lunak *Corel Draw* X7, Blender, Adobe Illustator, dan Unity3D. Dari hasil analisis, perancangan dan implementasi dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan muslim ini dapat memberikan informasi mengenai ilmuwan muslim, dan karyanya berupa animasi 3 Dimensi.
- Gim ini mampu menampilkan soal pertanyaan secara acak.
- Dari hasil pengujian, gim ini berhasil menjadi media aternatif bagi pembelajaran mengenai ilmuwan-ilmuwan muslim.
- Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan muslim dapat menarik perhatian siswa serta memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

2. Saran

Pada Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan muslim terdapat beberapa kekurangan dan kelemahan. Pada waktu yang akan mendatang gim ini masih dapat dikembangkan lagi agar menjadi gim yang lebih baik lagi. Berikut beberapa hal yang msih dapat dikembangkan dari Gim Edukasi Untuk Pengenalan Ilmuwan-ilmuwan muslim :

- Untuk perkembangan gim kedepannya diharapkan dapat memberikan tambahan ilmuwan-ilmuwan muslim lainnya.
- Diharapkan dapat menvisualisasikan animasi 3 dimensi yang lebih baik lagi.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Karim, A. (2014). Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan. *Fikrah*, *2*(1), 273–289.

[2] Jannatinnaim, S. (2009). *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Melalui Metode Diskusi Dengan Media Komik (Studi Tindakan Pada Kelas XI MAN Lasem)*. Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.

[3] Marqiyah, S. (2011). *Hubungan Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam (SKI) Dengan Kecerdasan Kognitif Siswa Kelas XII MA. Al-falah Jakarta*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

[4] Kementerian Agama. (2015). *Sejarah Kebudayaan Islam*. Jakarta: Kementerian Agama 2015.

[5] Han, A. (2017). *36 Kisah Inspiratif Ilmuwan Muslim*. Jakarta: Cerdas Interaktif (Penebar Swadaya Group).

[6] Wardhani, R., & Yaqin, M. H. (2013). Game Dasar- Dasar Hukum Islam Dalam Kitab Mabadi ’ ul Fiqh Jilid I. *Game Dasar-Dasar Hukum Islam Dalam Kitab Mabadi’ul Fiqh Jilid I*, *5*(2), 473–478. https://doi.org/10.1152/ajpheart.00960.2005

[7] Rifai, W. A. (2015). *Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android Tugas*. Universitas Negeri Yogyakarta. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

[8] Damayanti, K., & Hariandja, J. (2015). *Perancangan Aplikasi Social Media Bagi Lansia Berdasarkan Model Desain Partisipatif*. Universitas Katolik Parahyangan.

[9] Roedavan, R. (2016). *UNITY - Tutorial Game Engine*. Bandung: Informatika Bandung.

[10] Zaki, A., Winarno, E., & Commmunity, S. (2016). *Animasi Karakter dengan Blender dan Unity*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

[11] Henry, S. (2010). *Game, Cerdas dengan Game : Panduan Praktis Bagi Orangtua dalam Mendampingi Anak Bermain*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.