

RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI PETUALANGAN SI BADOL

Zulfikar Ghazali

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

zulfikarghazali9092@gmail.com

Abstract- Education is a tool to guide someone into good person especially religious education. Islamic education in particular regarding the basic knowledge of Islam has been introduced when the students sit in Class I to Class VI of elementary school level. But in the era globalization, we still found the naughtiness of teenager or children who far from noble character such as disobedient to the parents and teachers, often fighting, stealing and etc. One of the factors that caused the children have bad personality is less embedded of religious soul on each person in society. Based on these problems were built an Islamic educational game that expected to contribute to society and children as an alternative media in delivering learning about the science of religion especially Islam religion, so that after playing this game the player can know and inflict the spirit to study Islam religion. In this educational game, there are elements learning by doing (learning while playing) which combines three learning methods, namely the demonstration method, story method, and play method. The results showed that the design and testing of educational adventure game "Si Badol" can be used and understood by the user.

Keywords: Islamic educational game, the adventure of "Si Badol", "Si Badol", Islam adventure game.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu alat untuk dapat membimbing seseorang menjadi orang yang baik terutama pendidikan agama. Pendidikan agama Islam khususnya mengenai pengetahuan dasar Islam sudah diperkenalkan pada saat siswa dan siswi menduduki kelas I hingga kelas VI tingkat sekolah dasar (SD). Pendidikan agama adalah pendidikan yang materi bimbingan dan arahnya adalah ajaran agama, yang

ditujukan agar manusia mempercayai dengan sepenuh hati akan adanya Tuhan, patuh dan tunduk melaksanakan perintah-Nya dalam bentuk beribadah, dan berakhlak mulia.

Tetapi pada era globalisasi saat ini masih banyak kita jumpai kenakalan-kenakalan remaja maupun anak-anak yang jauh dari akhlak mulia seperti tidak patuh kepada orang tua dan guru, sering berkelahi, mencuri dan sebagainya. Faktor yang menyebabkan anak-anak berkepribadian buruk salah satunya adalah kurang tertanamnya jiwa agama pada tiap-tiap orang dalam masyarakat.

Dalam upaya meningkatkan efisiensi penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan diperlukan berbagai alternatif dan inovasi baru dalam hal pemrograman untuk bisa diterapkan sebagai alat untuk mempermudah proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran bisa berupa *game*, karena *game* (permainan) adalah bagian mutlak dari kehidupan anak dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak.

2. TEORI DASAR

2.1 Pendidikan Agama Islam

Pendidikan agama Islam berarti usaha-usaha secara sistematis dan pragmatis dalam membantu anak didik agar mereka hidup sesuai dengan ajaran Islam^[1]. Ajaran Islam tidak memisahkan antara iman dan amal shaleh. Oleh karena itu, pendidikan Islam adalah sekaligus pendidikan iman dan pendidikan amal dan juga karena ajaran islam berisi tentang ajaran sikap dan tingkah laku pribadi masyarakat menuju kesejahteraan hidup perorangan dan bersama.

2.2 Metode Pendidikan atau Pembelajaran

Metode-metode pembelajaran yang digunakan sebagai berikut^[2]:

1. Metode bercerita merupakan salah satu bentuk pemberian pengalaman belajar bagi

anak dengan membawakan cerita secara lisan baik dengan membaca langsung dari buku maupun dengan menggunakan ilustrasi gambar.

2. Metode demonstrasi merupakan suatu cara untuk menunjukkan dan menjelaskan cara-cara mengerjakan sesuatu. Metode ini bermanfaat untuk memberikan ilustrasi dalam menjelaskan suatu kejadian atau peristiwa kepada anak.
3. Metode bermain merupakan suatu sarana bagi anak untuk berlatih, mengeksploitasi dan merekayasa yang dilakukan secara berulang-ulang dengan menggunakan atau tanpa menggunakan alat untuk memperoleh informasi, kesenangan dan mengembangkan daya imajinasinya.

2.3 Pengertian Permainan (*Game*)

Permainan ada dua pengertian. Pertama, permainan adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah. Kedua, permainan diartikan sebagai aktifitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang – kalah^[3].

2.4 Pengembangan dan Perancangan *Game*

Untuk pengembangan *game* edukasi, Zin mengungkapkan model pengembangan *game* yang disebut dengan *digital game based learning – instructional design* (DGBL-ID). Dalam penerapan model ini terdapat 5 tahapan yang harus diselesaikan sebelum dilanjutkan ke tahapan selanjutnya, tahapan-tahapan tersebut yaitu *analysis phase*, *design phase*, *development phase*, *quality assurance*, dan *implementation and evaluation*^[4].

metode pengantar dan strategi pembelajaran ditentukan sehingga dapat membantu untuk memperoleh hasil yang sesuai. Desain instruksional terbagi ke dalam beberapa tahap, yaitu tahap identifikasi pengembangan dan evaluasi serta revisi^[5]:

1. Mengidentifikasi, mengidentifikasi kebutuhan instruksional untuk menulis Tujuan Instruksional Umum (TIU). Tujuan instruksional umum adalah tujuan pembelajaran yang dicapai atau kompetensi setelah siswa menyelesaikan pengajaran yang diberikan, TIU bukan

berorientasi pada proses, tetapi TIU berorientasi pada hasil pembelajaran, tahap selanjutnya pada fase ini yaitu melakukan analisis instruksional dan mengidentifikasi perilaku awal siswa.

2. Mengembangkan, pada tahap pengembangan menentukan Tujuan Instruksional Khusus (TIK). Tujuan instruksional khusus menyangkut satu pokok bahasan atau topik pelajaran tertentu sebagai tujuan pengajaran yang kongkrit dan spesifik, yang dianggap cukup berharga, wajar dan pantas untuk direalisasikan dan bertahan lama demi tercapainya tujuan instruksional umum. Tahap selanjutnya yaitu: menulis tes acuan patokan, menentukan metode pembelajaran dan membuat aplikasi.
3. Pada tahap evaluasi dan revisi melakukan revisi rancangan instruksional yang dibuat sebelumnya.

2.5 UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras^[6].

2.6 *Game Maker*

Game Maker ditulis oleh Mark Overmars. Ini merupakan aplikasi komplit untuk membuat *game* komputer 2D yang dapat berjalan pada sistem *Microsoft Windows*. Aplikasi ini mencakup alat grafis yang dapat digunakan untuk membuat *sprite*, dan antarmuka *drag-and-drop*. Dengan *Game Maker* kita dapat membuat *game* komputer tanpa menggunakan satu baris kode, berkat ikon *drag-and-drop* yang mewakili peristiwa permainan dan tindakan. Namun, untuk dapat membuat *game* yang lebih maju dan benar-benar melepaskan potensi penuh dari *Game Maker* maka penggunaan *Game Maker Language* (GML) merupakan syarat mutlak^[7].

2.7 *Game Maker Language* (GML)

GML adalah bahasa *scripting* utama yang ditafsirkan mirip dengan kompilasi *Just-In-Time* Java yang digunakan dalam *Game Maker*. Hal ini memungkinkan pengguna untuk lebih meningkatkan

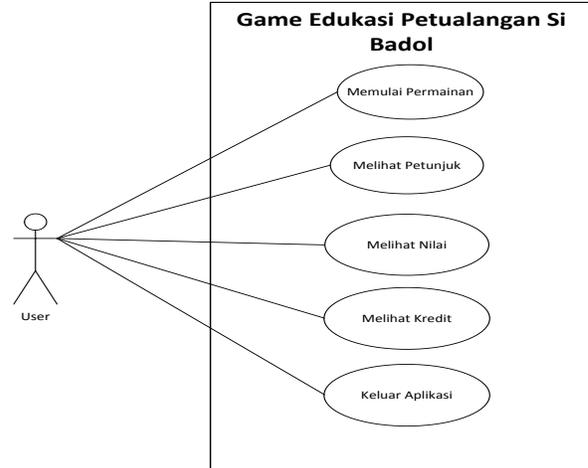
dan mengendalikan desain permainan mereka melalui pemrograman konvensional, yang bertentangan dengan sistem *drag-and-drop*. Sintaks dari GML meminjam aspek dari bahasa lain seperti C, C++ dan Java, secara efektif memanfaatkan pemrograman berorientasi objek [8].

3. HASIL EKSPERIMEN

Aplikasi *game* edukasi yang dibuat diberi nama petualangan si Badol. *Game* edukasi petualangan si Badol merupakan sebuah *game* komputer untuk sistem operasi Windows dengan sistem *education* (*learning by doing*/belajar sambil bermain) yang dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat dan anak-anak sebagai media alternatif dalam memberikan pembelajaran tentang ilmu agama khususnya agama Islam. *Game* ini memiliki spesifikasi dan fitur-fitur sebagai berikut:

1. *Game* yang dibuat berjenis *game casual adventure* berbentuk 2 dimensi
2. *Game* dapat dijalankan pada computer atau laptop yang memiliki sistem operasi Windows
3. Terdapat materi pelajaran tentang agama Islam yang meliputi pelajaran aqidah, Fikih, dan Akhlak
4. *Game* bersifat *single player*

Secara garis besar, alur kerja aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol dapat dilihat pada gambar 1. *Flowchart system* dan gambar 2. *Use case diagram* yang dirancang.

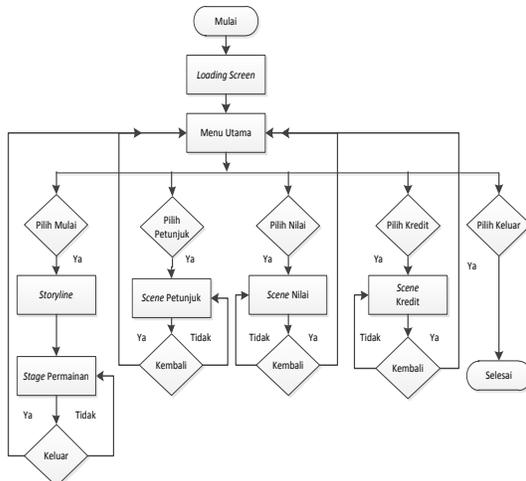


Gambar 2. Use case diagram aplikasi

Hasil implementasi dari *game* edukasi petualangan si Badol dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Menu utama



Gambar 1. Flowchart system



Gambar 4. Tampilan petunjuk



Gambar 5. Tampilan nilai



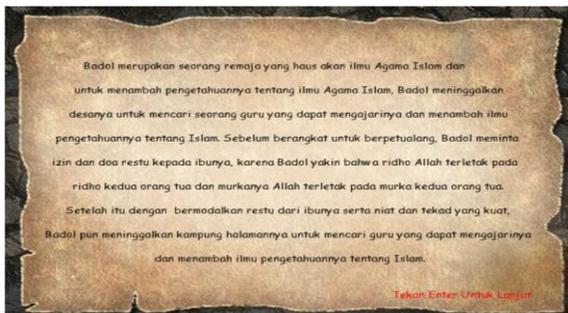
Gambar 9. Tampilan level 2



Gambar 6. Tampilan kredit



Gambar 10. Tampilan level 3



Gambar 7. Tampilan storyline



Gambar 8. Tampilan level 1

Combat system dalam game ini dirancang semudah mungkin untuk dimainkan. User ditugaskan untuk menghadapi atau menghindari dari musuh-musuh yang berusaha menghalangi perjalanan Si Badol untuk mencari guru (*ustadz*). Rule dalam game ini yaitu :

1. Pemain dapat membunuh musuh yang berjenis binatang dengan cara menginjak kepalanya atau dengan cara melempar tombak yang didapatkan dari permainan sedangkan untuk binatang berjenis besar harus menggunakan tombak untuk membunuhnya.
2. Pemain tidak dapat membunuh musuh berjenis hantu dengan cara menginjak kepalanya atau dengan cara melempar tombak, tetapi dengan cara membaca amalan doa.
3. Jika musuh mengenai Si Badol maka nyawa Si Badol akan berkurang 1.
4. Setiap musuh yang dibunuh akan mendapatkan penambahan *score*.
5. Kumpulkan buah-buah sebanyak mungkin untuk menambah nyawa Si Badol dengan perhitungan setiap 100 buah yang terkumpul maka akan menambah 1 nyawa Si Badol.
6. Jika nyawa Si Badol sama dengan 0 maka permainan dinyatakan kalah dan pemain harus memulai dari *stage* awal kembali.

Permainan dinyatakan menang jika berhasil menyelesaikan setiap *stage* dalam permainan.

3.1 Pengujian Aplikasi

Pengujian pada aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* dan kuesioner untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembuatan aplikasi.

3.2 Pengujian Dengan Menggunakan *Black Box*

Tabel 1. Pengujian aplikasi.

Objek Uji	Detail Pengujian	Hasil
Tombol mulai	Menampilkan <i>stage</i> permainan	Tampil
Tombol petunjuk	Menampilkan informasi petunjuk	Tampil
Tombol nilai	Menampilkan 10 nilai tertinggi	Tampil
Tombol kredit	Menampilkan pembuat <i>game</i>	Tampil
Tombol keluar	Keluar dari permainan	Tampil
Karakter	Pengujian tombol berdasarkan <i>input</i> dari <i>keyboard</i> untuk mengendalikan karakter	Tampil
Kitab	Menampilkan materi pelajaran agama Islam	Tampil
Tombol Z	Membuat karakter Badol melompat	Tampil
Tombol X	Melempar tombak	Tampil
Tombol C	Mengeluarkan <i>skill</i> doa berbentuk panah angin	Tampil
Tombol <i>enter</i> (ketika permainan sedang berjalan)	<i>Pause game</i> atau memberhentikan permainan sementara	Tampil

3.3 Pengujian Dengan Kuisisioner

Perhitungan nilai rata-rata kemampuan Responden menjawab kuisisioner tentang pelajaran agama Islam sebelum menggunakan aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{\sum N}$$

$$M = \frac{1640}{30}$$

$$M = 54.67$$

Sedangkan perhitungan nilai rata-rata kemampuan Responden menjawab kuisisioner tentang pelajaran agama Islam sesudah menggunakan aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{\sum N}$$

$$M = \frac{2470}{30}$$

$$M = 82.33$$

Dari hasil kuisisioner yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa kemampuan Responden dalam menjawab soal kuisisioner pelajaran agama Islam sesudah memainkan aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol meningkat sebesar 27.66

Pada nilai kolerasi kemampuan Responden dalam menjawab soal kuisisioner tentang pelajaran agama Islam sebelum dan sesudah memainkan *game* edukasi petualangan si Badol dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}}$$

$$r = \frac{136600}{\sqrt{(95800)(205500)}}$$

$$r = \frac{136600}{\sqrt{19686900000}}$$

$$r = \frac{136600}{140310.013898}$$

$$r = 0.98$$

Setelah dihitung dapat diketahui bahwa nilai kolerasi kemampuan Responden menjawab kuisioner tentang pelajaran agama Islam sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol adalah 0,98. Berdasarkan tabel pedoman interpretasi koefisien korelasi dapat diketahui bahwa korelasi kemampuan Responden menjawab kuisioner tentang pelajaran agama Islam sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol sangatlah kuat, sehingga penggunaan aplikasi *game* petualangan si Badol ini dapat dikatakan efektif.

Berikut ini adalah hasil analisis hasil perancangan dan pengujian perangkat lunak aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol :

1. Hasil perancangan dan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dan berjalan dengan lancar.
2. Secara umum responden menyukai aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol.
3. Secara umum responden menyukai dan merespon baik *gameplay* pada *game* edukasi petualangan si Badol.
4. Secara umum responden dapat mengerti dan memahami materi ilmu agama Islam yang ada pada *game* edukasi petualangan si Badol.
5. Tombol-tombol yang ada pada *menu game* berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
6. Tombol kontrol pada *gameplay* berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
7. Berdasarkan hasil kuisioner, dapat disimpulkan bahwa metode DGBL-ID dapat digunakan dalam perancangan *game* edukasi Islami.
8. Berdasarkan hasil kuisioner, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* edukasi petualangan si Badol dinilai berhasil.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis hasil perancangan dan pengujian perangkat lunak aplikasi *game* edukasi Petualangan Si Badol dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi *game* edukasi Petualangan Si Badol merupakan *game* edukasi tentang agama Islam.
2. Hasil perancangan dan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dan berjalan dengan lancar.
3. Secara umum responden menyukai aplikasi *game* ini baik dari segi tampilan, *storyline*, *gameplay*,

dan materi agama Islam yang ada pada *game* edukasi Petualangan Si Badol.

4. Berdasarkan hasil kuisioner, dapat disimpulkan bahwa metode DGBL-ID dapat digunakan dalam perancangan *game* edukasi Islami.
5. Berdasarkan hasil kuesioner dan diukur dengan skala *Likert's Summated Rating* (LSR) nilai yang didapat adalah 1561 dari nilai maksimum 1950, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* edukasi Petualangan Si Badol yang telah dirancang dinilai berhasil.

Referensi

- [1] Zuhairini,1983. *Metodik Khusus Pendidikan Agama*. Surabaya : Usaha Nasional.
- [2] Moeslichatoen.(1999). *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- [3] Ismail Andang. 2009. *Education Games*. Yogyakarta: Pro U Media.
- [4] Zin, N. A., Jaafar, A., & Yue, W. S. (2009). *Digital Game-based learning (DGBL) model and development methodology*. Transcation On Computer, VIII (2),322-333
- [5] Rumat, F. A. (2002). Desain Instruksional. In F. A. Rumat, *Modul Desain Instruksional*. Mataram: Universitas Hasanudin.
- [6] Dharwiyanti, Sri dan Wahono, Romi Satria.(2003). *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*: IlmuKomputer.Com
- [7] Gustafsson, Carl. (2002). *Beginner's Guide to Game Maker 4.3 Programming*. http://birchdale.net/gm/BG1HTML/Beginners_Guide_1.html
- [8] Junkie, Computer. (2013). *Game Maker Software*. <http://prezi.com/82bnmx8lww8d/untitled-prezi/>

Biografi

Zulfikar Ghazali lahir di Singkawang, 14 Juni 1990. Ia menerima gelar ST dari Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura pada tahun 2014.