

APLIKASI GAME EDUKASI UNTUK MERANGSANG OTAK ANAK-ANAK DALAM MENGENAL DAN BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2 BERBASIS ANDROID

Erma Sova

Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi / Sistem Informas, erma_sova@Staff.Gunadarma.ac.id, Universitas Gunadarma

ABSTRACT

Learning is quickly developed by several experts, both from professionals in this case are observers of children, namely those who work as psychologists supported by hardware and software makers from the computer field. This aims to stimulate children in accepting and recognizing learning methods that are fun and not boring, namely learning to play, especially for children with an age interval of 5-10 years. Because childhood is still a difficult playing period if invited to learn seriously. The method used in this study is using the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method with stages such as concept, design, material collection, manufacturing, testing and deployment. Making Islamic Religious Education Educational Game Applications using Construct 2 is able to help foster honest character, responsibility, respect for others and manners. Game application results provide fun entertainment and education for children aged 5-10 years, especially with the theme or educational background of the Islamic religion. This way of learning in the form of adaptation of learning while playing is very attractive to children.

Keywords: Education, Games, MDLC (Multimedia Development Life Cycle), Islam, Construct 2.

ABSTRAK

Belajar dengan cepat banyak dikembangkan oleh beberapa pakar baik dari tenaga professional dalam hal ini adalah para pemerhati anak yakni yang berprofesi sebagai psikolog dengan didukung oleh pembuat alat perangkat keras dan perangkat lunak dari bidang komputer. Hal ini bertujuan untuk merangsang anak-anak dalam menerima maupun mengenal metode pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, yakni belajar sambil bermain khususnya bagi anak-anak dengan interval usia 5 – 10 tahun. Karena masa anak – anak adalah masih masa bermain yang sulit jika diajak untuk belajar secara serius. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dengan tahap seperti konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan penyebaran. Pembuatan Aplikasi Game Edukasi Pendidikan Agama Islam dengan menggunakan Construct 2 mampu membantu menumbuhkan karakter jujur, tanggung jawab, menghargai orang lain serta sopan santun. Hasil Game aplikasi memberikan hiburan dan edukasi yang menyenangkan bagi anak – anak berusia interval 5 – 10 tahun, khususnya dengan tema atau latar belakang edukasi agama islam. Cara pembelajaran seperti ini berupa adaptasi belajar sambil bermain sangat diminat anak – anak.

Kata Kunci: Edukasi, Game, MDLC (Multimedia Development Life Cycle), islam, Construct 2

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan anak dalam mendapatkan pembelajaran dengan cepat banyak dikembangkan oleh beberapa pakar baik dari tenaga professional dalam hal ini adalah para pemerhati anak yakni yang berprofesi sebagai psikolog dengan didukung oleh pembuat alat perangkat keras dan perangkat lunak dari bidang komputer. Hal ini bertujuan untuk merangsang anak-anak dalam menerima maupun mengenal metode pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, yakni belajar sambil bermain khususnya bagi anak-anak dengan interval usia 5 – 10 tahun. Karena masa anak – anak adalah masih masa bermain yang sulit jika diajak untuk belajar secara serius. Metode tersebut didukung dengan perangkat komputer yaitu berupa game, karena anak-anak seusia 5 – 10 tahun sangat terikat dengan game bahkan sampai taraf kecanduan. Dalam penelitian ini penulis ingin mengubah sudut pandang anak-anak untuk belajar melalui media game. Game yang disajikan

penulis dalam penelitian ini bertema tentang game edukasi keagamaan khususnya bagi anak – anak dengan latar belakang agamanya islam. Berupa pengetahuan dasar didalam pedoman islam seperti rukun islam, rukun iman dan lainnya.

Kehadiran game selama ini hanya berkonotasi negative serta memberikan dampak yang negative. Dengan munculnya game edukasi diharapkan mampu memberikan ruang bagi anak – anak untuk memberikan dampak yang positif sehingga para orang tua tidak perlu khawatir melihat anak – anaknya bermain game hanya untuk bermain saja. Apalagi permainan / game bisa dilakukan dengan secara bersama dan anak akan berkomunikasi untuk melakukan kesepakatan dalam bermain game (Fox & Burks, 2019).

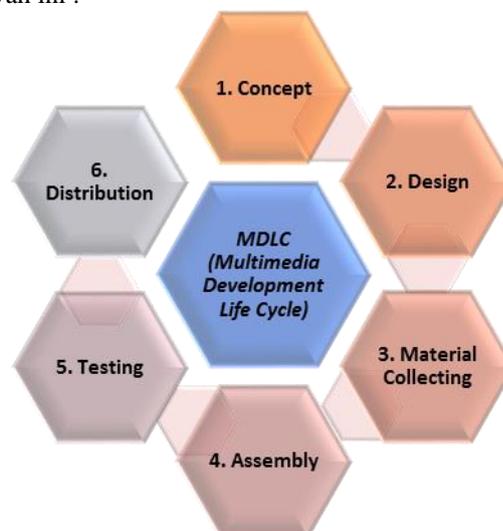
Game yang disajikan tentukan saja dalam bentuk video gerak / animasi yang biasa disukai anak – anak. Edukasi game membantu koordinasi gerak mata dan tangan, dimana anak akan melakukan gerak – Gerakan jari dalam memainkan game sesuai dengan instruksi yang dipilih, maka akan memberikan efek bagi anak – anak untuk merasakan syaraf – syaraf motoric halus untuk menjadi terampil dan mahir dalam melakukan aktifitas (Butle, Someya & Fukuhara, 2014). Perkembangan seorang anak dibagi menjadi 5 kategori dilihat dari usianya menurut Charlotte Buhler yaitu :

1. fase pertama, usia 0-1 tahun : masa menghayati obyek-obyek diluar diri sendiri
2. fase kedua, usia 2-4 tahun : masa pengenalan dunis obyektif diluar diri sendiri, disertai penghayatan subyektif
3. fase ketiga, usia 5-8 tahun : masa sosialisasi anak, anak mulai memasuki masyarakat luas. Anak mulai belajar mengenal dunia secara objektif, arti prestasi dan tugas-tugas kewajiban
4. fase keempat, usia 9-11 tahun : masa sekolah rendah, saat periode ini anak mencapai obyektifitas tertinggi. Masa menyelidik, mencoba dan bereksperimen yang didorong oleh rasa ingin tahu yang besar
5. fase kelima, usia 14-19 tahun : masa tercapainya sintese antara sikap kedalam batin sendiri dengan sikap keluar kepada dunia obyektif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Berikut adalah tahapan dalam Multimedia Development Life Cycle yang dijelaskan dalam gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

1. Concept (Pengkonsepan)
Tahap concept / pengkonsepan adalah untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna aplikasi game. Pada tahap ini ditentukan user yang menggunakannya adalah anak -anak dengan interval usia 5 – 10 tahun
2. Design (Perancangan)
Tahap design / pembuatan adalah dengan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program.
3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)
Tahap material collecting / pengumpulan bahan adalah yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain aplikasi, gambar, foto, animasi, video, audio.

4. Assembly (Pembuatan)
Tahap assembly / pembuatan adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi game didasarkan pada tahap desain, seperti storyboard, bagan alir, dan atau struktur navigasi yang telah dibuat sebelumnya pada tahap desain.
5. Testing (Pengujian)
Tahap testing / pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian alpha, pengujian beta yang melibatkan penggunaan akhir akan dilakukan.
6. Distribution (Pendistribusian)
Tahap distribution / penyebaran kepada target, sesuai dengan yang telah ditentukan pada tahap concept. Tahap ini dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

2.2. Construct 2

Construct 2 adalah software pembuat game atau aplikasi berbasis HTML 5 yang dikhususkan untuk platform 2D. software ini dikembangkan oleh Scirra yang dalam pembuatannya tidak menggunakan Bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam Evensheet berupa Event dan Action. Pemanggilan fungsi-fungsi di Construct 2 dilakukan dengan menggunakan pengaturan events yang telah disediakan. Construct 2 dirancang memiliki powerfull event system yakni selain bertujuan untuk membuat aplikasi game tetapi bisa dijadikan sebagai media pembelajaran berbasis mobile, serta quick and easy artinya memiliki tampilan antar muka guna mempercepat perancangan game itu sendiri. Karena berbasis HTML 5, maka preview running ketika ingin mencoba game dapat dilakukan pada browser (localhost).

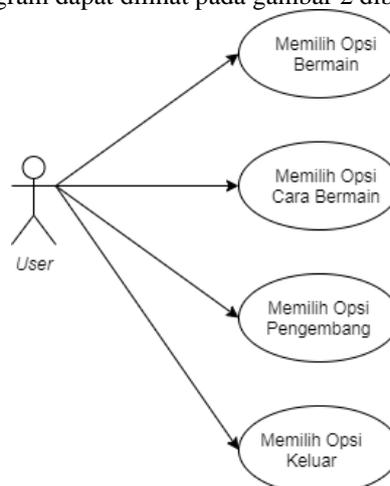
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Aplikasi

Pada tahap awal menentukan tujuan siapa pengguna game ini dan fungsi dari game ini. Game ini khususnya digunakan untuk anak-anak usia 5 hingga 10 tahun, dalam menggunakannya dapat dibimbing oleh orang tua maupun dilakukan sendiri. Untuk merancang sebuah game pembelajaran dibutuhkan sumber dari internet dan sumber lainnya yang ada kaitannya dengan isi dari materi yang akan dirancang. Selain itu, membutuhkan software dan hardware yang baik agar memperlancar pembuatan game ini. Tahapan pengembangan game ini meliputi tahap perancangan tampilan, tata letak menu, soal-soal kuis, posisi objek dan tombol navigasi. Pada tahapan Perancangan, menggunakan Use Case Diagram, Struktur Navigasi dan Storyboard sebagai penggambaran game sebelum pembuatannya.

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antara pengguna dengan aktivitas yang terdapat pada game. Pada game terdapat menu utama, yaitu bermain, cara bermain, pengembang dan keluar. Tahap – tahap use case diagram dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Use case diagram

3.2. Kebutuhan Perangkat Keras Dan Perangkat Lunak

Untuk mengurangi kesulitan dalam belajar maka dibuatlah aplikasi game ini, agar anak-anak dapat merasa senang dan mudah memahami pelajaran tersebut. Keunggulan dari game ini adalah terdapat unsur audio yang dapat membuat semangat penggunanya dan gambar yang menarik bernuansa alam.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi game ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate.
2. Construct 2 yang digunakan untuk pembuatan aplikasi game.
3. Photoshop CS6 yang digunakan untuk pemotongan aset gambar.
4. Freepik dan Canva yang digunakan untuk mencari dan mengedit gambar.
5. Pencil yang digunakan untuk merancang alur aplikasi game.

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi game ini dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @3.30GHz 3.30GHz.
2. Monitor LG.
3. RAM 4.00 GB.
4. Keyboard.
5. Mouse.
6. Speaker.

3.3. Pembuatan Tampilan Game

Tampilan Awal Game

Langkah-langkah untuk membuat tampilan awal pada aplikasi game ini, yaitu sebagai berikut: Membuka software Construct 2, kemudian klik file, pilih menu new, new empty HD portrait 720p project, kemudian klik open. Tampilan dashboard dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3. Tampilan dashboard / awal

Tampilan Cara Bermain

Pop up cara bermain berisi tentang petunjuk untuk memainkan kuis pada aplikasi Game Edukasi Pendidikan Agama Islam. Pengaturan pada layout cukup mudah hanya dengan pilih 3 gambar secara bersamaan lalu drag and drop gambar dari file yang telah dibuat, kemudian ditambahkan tombol-tombol dan animasi serta audio pada tombol tersebut. Tampilan cara bermain dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4. Tampilan cara bermain

Tampilan Bermain

Berisi pilihan materi kuis pada aplikasi Game Edukasi Pendidikan Agama Islam. User bisa memilih materi mana yang akan terlebih dahulu untuk di kerjakan. Tampilan soal materi dapat dilihat seperti pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Tampilan Bermain Pada Menu Materi

3.4. PENGUJIAN

Setelah aplikasi selesai diimplementasikan maka dilakukan pengujian. Pengujian meliputi fungsi objek, tampilan aplikasi dan audio. Pengujian Menggunakan Perangkat Dekstop Tabel 1 Perangkat Dekstop untuk Pengujian dibawah ini :

Table 1. Uji Coba Pada Perangkat Desktop

| Sistem Operasi | Processor | RAM | Resolusi Layar | Keterangan |
|------------------|--|------|----------------|------------|
| Windows Ultimate | 7 Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 330GHz | 4 GB | 1366 x 768 | Berhasil |

Pengujian Menggunakan Perangkat Handphone yang ada pada Tabel 2 dibawah ini :

Table 2. Uji Coba Pada Perangkat Handphone

| Sistem Operasi | Processor | RAM | Resolusi Layar | Keterangan |
|--------------------|--|--------------------|---|------------|
| Andoid 10, MIUI 12 | Chipset Qualcomm SM7125 Snapdragon 720G, CPU Octa-core (2x2.3 GHz Kryo 465 Gold & 6x1.8 GHz Kryo 465 Silver), GPU Adreno 618 | 64GB 6GB RAM | 1080 x 2400 pixels, 20:9 ratio (~395 ppi density) | Berhasil |

Pengujian berikutnya dilakukan dengan membuat table yang berisi daftar fungsi atau objek pada aplikasi. Kemudian, diuji satu-persatu lalu diberikan keterangan mengenai hasil pengujian tersebut untuk melihat reaksi pada Hasil Pengujian Menu Halaman Utama yang dapat dilihat pada table 3 dibawah ini :

Tabel 3. Hasil Pengujian Menu Halaman Utama

| No | Objek | Uji Coba | Keterangan |
|----|---|---|------------|
| 1 | Tombol Bermain | Ketika tombol diklik maka akan menampilkan layout pilih materi. | Berhasil |
| 2 | Tombol Cara Bermain | Ketika tombol diklik maka akan menampilkan pop-up tata cara bermain. | Berhasil |
| 3 | Tombol Pengembang | Ketika tombol diklik maka akan menampilkan pop-up informasi profil pengembang aplikasi tersebut. | Berhasil |
| 4 | Tombol Keluar | Ketika tombol diklik maka akan menampilkan pop-up informasi peringatan. | Berhasil |
| 5 | Teks Materi 1 | Ketika teks diklik maka akan menampilkan soal kuis materi 1. | Berhasil |
| 6 | Teks Materi 2 | Ketika teks diklik maka akan menampilkan soal kuis materi 2. | Berhasil |
| 7 | Tombol keluar pada pop-up Cara Bermain | Ketika tombol diklik maka akan keluar dari pop-up tersebut dan akan menampilkan kembali tampilan main menu. | Berhasil |
| 8 | Tombol turn right dan turn left pada pop-up Cara Bermain | Ketika tombol diklik maka akan berpindah informasi mengenai cara bermain. | Berhasil |
| 9 | Tombol keluar pada pop-up Profil Pengembang | Ketika tombol diklik maka akan keluar dari pop-up tersebut dan menampilkan kembali tampilan main menu. | Berhasil |
| 10 | Tombol keluar yang terletak diatas pada pop-up Peringatan | Ketika tombol diklik maka akan keluar dari pop-up tersebut dan menampilkan kembali tampilan main menu. | Berhasil |

| | | | |
|----|--|--|----------|
| 11 | Tombol keluar yang terletak dibawah pada pop-up Peringatan | Ketika tombol diklik maka akan keluar dari pop-up tersebut dan menampilkan kembali tampilan main menu. | Berhasil |
| 12 | Tombol ceklik yang terletak dibawah pada pop-up Peringatan | Ketika tombol diklik maka akan keluar dari permainan tersebut. | Berhasil |
| 13 | Teks skor tertinggi | Ketika permainan berakhir dan mendapatkan nilai tertinggi (1000) maka akan tampil nilai (1000) tersebut. | Berhasil |
| 14 | Sound effect | Sound effect pada semua objek berhasil dijalankan | Berhasil |
| 15 | Animasi bergerak | Objek bergerak | Berhasil |

4. KESIMPULAN

Pembuatan Aplikasi Game Edukasi Pendidikan Agama Islam dengan menggunakan Construct 2 mampu membantu menumbuhkan karakter jujur, tanggung jawab, menghargai orang lain serta sopan santun pada anak-anak. Uji coba pada aplikasi game pembelajaran berbasis mobile dalam hal ini adalah android mampu menghasilkan hiburan dan edukasi yang menyenangkan bagi anak – anak yang berusia interval 5 – 10 tahun, dalam hal ini khususnya dengan tema atau latar belakang edukasi agama islam. Cara pembelajaran seperti ini berupa adaptasi belajar sambil bermain yang sangat diminat anak – anak, yakni berupa tools-tools yang dibarengin dengan image dan sound atau suara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sanjaya, R., & Christanti, A. P., (2017). Mudah Membuat Game Edukasi Berbasis Android. Indonesia: Elex Media Komputindo
- [2]. Azhari, M. A., (2017). Membuat Game Edukasi dengan HTML5 dan Android Studio. Indonesia: LOKOMEDIA.
- [3]. Aqib, Z., & Murtadlo, A., (2019). KUMPULAN METODE PEMBELAJARAN KREATIF DAN INOVATIF. Indonesia: Satu Nusa.
- [4]. Raihan, A., & Raihan, U., (2020). Mendidik Anak Dengan Game Islami Metode Seru Belajar Sejak Dini. Gazza Media
- [5]. Triharso, A., (2013). Permainan Kreatif & Edukatif untuk Anak Usia Dini : 30 Permainan Matematika & Sains. Indonesia: Andi Publisher.
- [6]. Juniarti, Y., Utoyo, S., Ramadan, G., (2021). Pengembangan Aplikasi Game Edukasi dalam Membentuk Karakter anak. WIDYA WACANA: JURNAL ILMIAH <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/widyawacana/article/view/5099> WW XVI (1)
- [7]. IHSAN, I. P., (2013). PEMODELAN TES PSIKOLOGI ANAK BERBASIS GAME LEARNING. Makasar .
- [8]. DSaputra, A Rafiqin. (2017). Pembuatan Aplikasi Game Kuis “Pontianak Punye” Berbasis Android. Jurnal Khatulistiwa Informatika Volume V Nomor 2 (Desember 2017). p-ISSN: 2339-1928, e-ISSN: 2579-633X
- [9]. A Apriyanto, IS Lasodi. (2016). Pembuatan Game Labirin Menggunakan Aplikasi Construct 2 Berbasis Online. Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer Volume 2 Nomor 2 (Juli-Desember 2016). p-ISSN: 2477-5290, e-ISSN: 2502-2148
- [10]. A Suryadi. (2017). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall. Jurnal PETIK. Vol 3, No 1 2017. Diakses tanggal 26 Mei 2021 dari <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/download/352/356>
- [11]. E Elihami. (2018). Penerapan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Karakter Pribadi Yang Islami. Jurnal Pendidikan. Vol 2, No 1 2018. Diakses tanggal 19 Maret 2021 dari <https://ummaspul.ejournal.id/maspuljr/article/view/17>
- [12]. JA Yustin, H Sujaini, MA Irwansyah. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi. Vol 1, No 1 2016.

- Diakses tanggal 27 Mei 2021 dari <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/download/16354/14204>
- [13]. M Mustika. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*. Vol 2, No 2 2017. Diakses tanggal 19 Maret 2021 dari <http://join.if.uinsgd.ac.id/index.php/join/article/view/139>
- [14]. MC Langkedeng, V Tulenan. (2019). Aplikasi Game Pengenalan Pelabuhan Di Sulawesi Utara. *Jurnal Teknik Informatika Volume 14 Nomor 4 (Oktober-Desember 2019)*. p-ISSN: 2301-8402, e-ISSN: 2685-6131
- [15]. MH Santoso, RY Kisworini. (2020). Memperkenalkan Huruf Alphabet Dan Angka Menggunakan Aplikasi Game Edukasi Kepada Murid Tk Ump. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 1, No 2 2020. Diakses tanggal 26 Mei 2021 dari <https://ojs.politeknikebumen.ac.id/index.php/jurnalpengabdian/article/download/96/100>
- [16]. MN Gufron. (2015). Kesulitan Belajar Pada Anak: Identifikasi Faktor Yang Berperan. *Jurnal Elementary Islamic Teacher*. Vol 3, No 2 2015. Diakses tanggal 27 Juli 2021 dari <http://journal.iainkudus.ac.id/index.php/elementary/article/viewFile/1455/1331>
- [17]. S Lestari. (2018). Peran Teknologi Dalam Pendidikan di era globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Vol 2, No 2 2018. Diakses tanggal 19 Maret 2021 dari <https://www.ejournal.unuja.ac.id/index.php/edureligia/article/view/459>
- [18]. S Sanawiah, WB Hartiningsih. (2020). Sistem Informasi Verifikasi Dan Validasi Penempatan Jabatan Pelaksana Pada Pemerintah Provinsi Dki Jakarta. *Jurnal Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*. Vol 11, No 1 2020. Diakses tanggal 12 September 2021 dari <http://jurnal.ubl.ac.id/index.php/explore/article/viewFile/1459/1599>