



GAME MULTI-PLATFROM UNTUK ADAB DAN AKHLAK ANAK MUSLIM MENGGUNAKAN METODE *GAME DEVELOPMENT LIVE CYCLE* (GDLC)

Anisatun Nasyiah¹

¹Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia
anisatunnaayiah@gmail.com

Received: 20 June 2022 Accepted: 23 July 2022 Published: 30 September 2022

Abstract

One of the main points of Islam is that belief in rules, and belief in the soul is adab and morals. Prophet Muhammad SAW was sent to perfect the noble manners and morals. For every Muslim the noblest thing that can be done is to fill time and daily life. Therefore, the status of a Muslim can be judged from his behavior in following the instructions of the Prophet which is manifested in every adab and morals. However, the current era shows that the young generation is highly dependent on new technology. Within 1 x 24 hours they use smartphone devices for more than 2 hours to play games on the smartphone. Besides that, many games that are less educational have emerged. This makes children lazy to study and reduces their study time. This is a consideration for the author to make an educational game of etiquette and morals for Muslim children for elementary school students based on multi-platform. In this study the author uses the Game Development Live Cycle (GDLC) method. With the test method using ISO 25010 for testing functionality and portability with test results to 14 respondents who proved that the application met the criteria of "Successful" with a percentage of 95.24%. In the aspect of portability testing on various platforms, namely Android smartphones and Windows desktops, it shows that the application can be installed and running properly so that the results of the test criteria are "Successful" with a percentage of 100%.

Keywords : Game, Multi-platform, GDLC, ISO 25010

Abstrak

Salah satu poin utama islam adalah bahwa keyakinan kaidah, dan keyakinan jiwa adalah adab dan akhlak. Nabi Muhammad SAW diutus untuk menyempurnakan adab dan akhlak yang mulia. Bagi setiap umat islam hal paling mulia yang bisa dilakukan adalah mengisi waktu dan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, status seorang muslim dapat dinilai dari prilakunya dalam mengikuti petunjuk Nabi yang diwujudkan dalam setiap adab dan akhlaknya. Namun di era sekarang menunjukkan bahwa tingginya ketergantungan generasi muda pada teknologi baru. Dalam waktu 1 x 24 jam mereka menggunakan perangkat smartphone lebih dari 2 jam untuk bermain *Game* yang ada di dalam smartphone. Disamping itu banyaknya *Game-game* yang kurang mendidik bermunculan. Hal tersebut membuat anak-anak malas untuk belajar dan mengurangi waktu belajar mereka. Hal tersebut menjadi pertimbangan untuk penulis membuat game edukasi adab dan akhlak untuk anak muslim untuk siswa-siswi sekolah dasar berbasis multi-platfrom. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Game Development Live Cycle* (GDLC). Dengan metode pengujian menggunakan ISO 25010 untuk pengujian *funcionality* dan *portability* dengan hasil pengujian kepada 14 responden yang membuktikan bahwa aplikasi mendapatkan kriteria "Berhasil" dengan persentase 95,24%. Pada aspek pengujian *portability* diberbagai platfrom yaitu smartphone android dan desktop windows, menunjukkan bahwa aplikasi dapat diinstal dan berjalan dengan baik sehingga mendapatkan hasil kriteria uji "Berhasil" dengan persentase 100%.

Kata kunci : *Game, Multi-platfrom, GDLC, ISO 25010*

To cite this article:

Nasyiah. (2022). Game Multi-Platfrom Untuk Adab Dan Akhlak Anak Muslim Menggunakan Metode Game Development Live Cycle (Gdlc). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 3, No. 3, 254-265.

PENDAHULUAN

Salah satu poin utama Islam adalah bahwa keyakinan dan akidah dan keyakinan jiwa adalah adab dan moralitas. Nabi Muhammad SAW diutus untuk menyempurnakan adab dan akhlak yang mulia. Dialah orang yang paling baik, paling baik akhlak dan akhlaknya. Bagi sebagian umat Islam, hal paling mulia yang bisa dilakukan adalah mengisi waktu dan kehidupan sehari-hari, baik dari segi urusan duniawi dan ibadah, maupun dari segi perkataan dan perbuatan. Hal nyata dari mengikuti Beliau adalah menerapkan setiap adab dan akhlak yang diajarkannya dalam kegiatan sehari-hari. Oleh karena itu, status seorang muslim dapat dinilai dari perilakunya dalam mengikuti petunjuk Nabi yang diwujudkan dalam setiap adab dan akhlaknya. Mulai perbaiki diri, biar ada akhlak dan akhlak yang baik Awal yang benar adalah rajin belajar (Devianty, 2018).

Namun di era sekarang menunjukkan tingginya ketergantungan generasi muda pada teknologi baru. Dalam waktu 1 x 24 jam mereka menggunakan perangkat smartphone lebih dari 2 jam untuk bermain *Game* yang ada dalam smartphone, menonton video, dan masih banyak lagi, disamping itu banyak *Game-Game* yang kurang mendidik bermunculan. Hal tersebut membuat anak-anak malas untuk belajar dan mengurangi waktu belajar mereka.

Membuat *Game* edukasi sangat menarik untuk dibuat. *Game* edukasi memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode pendidikan tradisional. Salah satu keunggulan utama dari *Game* edukasi adalah visualisasi masalah nyata. *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* telah membuktikan bahwa *Game* berguna untuk meningkatkan logika pemain dan pemahaman masalah melalui proyek *Game* (Ridoi, 2018).

Pada penelitian terdahulu (Fujiati & Rahayu, 2020) membuktikan bahwa *Game* edukasi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan belajar siswa dan *Game* edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Dan pada penelitian yang dilakukan oleh (Dwi Songgo Panggayudi, Wardah Suweleh, 2017) membuktikan bahwa media pembelajaran *Game* edukasi valid dengan rata-rata persentase 83,50%, praktis dengan persentase 88,60%, dan efektif dengan rata-rata persentase 88,23%. Pada penelitian ini juga menyebutkan bahwa hasil belajar siswa dengan *Game* edukasi menunjukkan rata-rata di atas KKM 75.

Berdasarkan latar belakang di atas menjadi pertimbangan untuk penulis membuat *Game* edukasi adab dan akhlak anak muslim untuk siswa-siswi Sekolah Dasar berbasis Multi-Platform. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*. GDLC merupakan sebuah metode pengembangan *Game* yang dimulai dari titik awal hingga paling akhir. Dimulai dari tahapan pembuatan ide dan konsep mengenai *Game* yang akan dibuat, sedangkan tahapan akhir dari *Game development* adalah saat dirilis. Pembuatan *Game* pada penelitian ini menggunakan *Construct 2*.

TELAAH PUSTAKA

Game

Game dapat diartikan sebagai kegiatan menyelesaikan masalah, didekati dengan sikap yang menyenangkan, *Game* juga sesuatu yang membuat pemain menemukan kesenangan dalam memainkan. *Game* yang bagus yaitu *Game* yang membuat pengguna/*user* terlibat secara aktif dan memiliki jumlah tantangan yang tepat. Permainan yaitu suatu usaha olah diri yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan dan mengembangkan motivasi, kinerja dan prestasi dalam melakukan tugas dan kepentingan organisasi dengan baik. (Hamdani, Lumenta, & Putro, 2017)

Namun seiring berkembangnya teknologi saat ini banyak *Game-Game* bermunculan yang tidak mendidik dan mengganggu proses belajar anak-anak jaman sekarang. Banyaknya *Game Game* dengan berbagai *genre* Sebagian contohnya : *Action* (aksi), *Adventure* (petualangan), *Strategy* (strategi), *Sport* (olahraga), *Arcade* (ketangkasan) dan *Game play* yang sangat menarik, pada penelitian ini terdapat 3 (tiga) *Game play* yaitu *Puzzle*, *pickup*, dan menjawab soal.

Multiplatform

Multiplatform adalah aplikasi yang dapat dijalankan dan dioperasikan dimana saja. Mulai dari *operating system (OS)* jaringan seperti *win server 2003*. *Operating System (OS) mobile* seperti *java, android, iphone*, dan lain-lain. *operating System (OS)* pada *personal computer (PC)* seperti *linux*. Sedangkan media pembelajaran *Game* edukasi ini peneliti hanya terpaku pada *OS* dan *Android*. Melalui pembelajaran berbasis *multiplatform* ini siswa akan mendapat gambaran langsung di dalam ruang kelas. Siswa dapat belajar secara aktif dan mandiri dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *multiplatform*. Dalam pembelajaran, peranan media pembelajaran berbasis *multiplatform* menjadi semakin penting di masa sekarang, karena sistem yang terdiri dari (teks, gambar, grafis, animasi, dan audio) tersebut dirancang untuk saling melengkapi menjadi suatu sistem yang berdaya guna dan tepat guna. Sehingga produk akhir dari hasil penelitian pengembangan diharapkan dapat digunakan oleh siswa (Rahman & Ismah, 2018)

Multiplatform adalah *software* atau aplikasi yang dapat dijalankan oleh system operasi yang berbeda. Maksudnya, bisa dijalankan di (*Android, ios, Blackberry, dan Windows phone*. (Putri, 2020). Menurut (Kistanto, dkk, 2015), *multiplatform* yaitu aplikasi yang dijalankan oleh system operasi apapun. *Multiplatform* merupakan system yang mendapatkan *support* diberbagai jenis *device* komunikasi lain, tidak hanya *pc (personal computer)* atau *leptop* yang diguankan, melainkan dapat digunakan pada *hanphone* dengan system operasi *android / appel*.

Metode GDLC

Metode penelitan yang digunakan adalah GDLC. GDLC adalah suatu proses pengembangan sebuag *Game* yang merupakan pendekatan interatif yang terdiri dari 6 fase, inialisasi/pembuatan konsep, *preproduction, production, testing, Beta* dan *realease* (Hutami, Prathama, & Fadillah, 2020).

ISO 25010

Pada penelitian ini pengujian system menggunakan ISO 25010. Standar ini muncul pada tahun 2007 memperbarui model ISO 9126. Ini dibagi menjadi 8 sub kunci fitur dan karakteristik yaitu : *functional Suitability, Perfomance Efficiency, Compatibility, Usability, Reliability, Security, Maintainability* dan *Portability* Merupakan seperangkat standar berdasarkan ISO 9126 dan salah satu utamanya tujuannya adalah untuk memandu dalam pengembangan produk perangkat lunak dengan spesifikasi dan evaluasi persyaratan mutu. Gambar 2.5 mengilustrasikan model Model ini menganggap sebagai karakteristik baru keamanan dan kompatibilitas yang mengelompokkan beberapa dari karakteristik portabilitas sebelumnya dan yang tidak secara logis menjadi bagian dari transfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain. Ini menggunakan istilah transferabilitas sebagai perpanjangan dari portabilitas (Miguel, Mauricio, & Rodriguez, 2014).

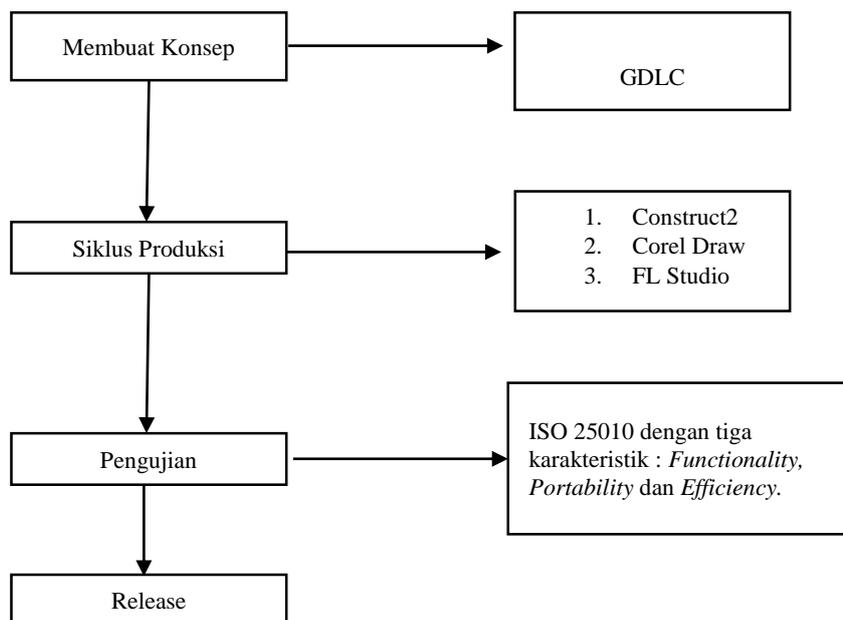
METODE PENELITIAN

Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah susunan sekelompok konsep pemikiran berdasarkan rumusan masalah agar tujuan dari penelitian dapat tercapai dengan baik. Berikut adalah kerangka penelitian yang peneliti gunakan :

Melaksanakan study literatur terhadap <i>Game</i> edukasi dari berbagai sumber
PERMASALAHAN
Pergerakan karakter menuju tempat belajar dan bermain, menjawab soal, penyusunan <i>puzzle</i> , kecepatan bermain.
METODE
Menggunakan metode GDLC untuk tahapan pembuatan <i>Game</i>
PERANCANGAN
1. Membuat Konsep 2. Siklus produksi : <i>Pre-production, Production dan Testing</i>
PENGUJIAN
Menggunakan ISO 25010 untuk pengujian terhadap tiga karakteristik yaitu, <i>Functionality, Portability</i> dan <i>Efficiency</i> .
HASIL
Menghasilkan <i>Game</i> pembelajaran adab dan akhlak

Tahapan Penelitian

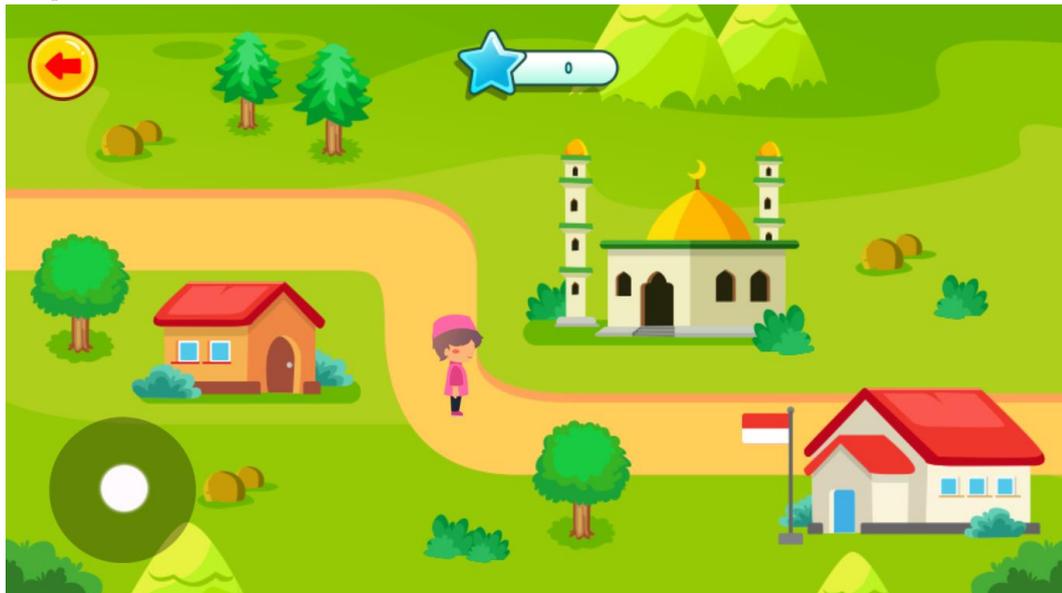


HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tampilan Awal



2. Tampilan Peta Bermain



3. Tampilan menu Belajar



Pengujian Aspek Functionality

Pengujian yang dilakukan pada fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi yang telah dibuat :

Tabel 5. 1 Bobot Jawaban Functionality

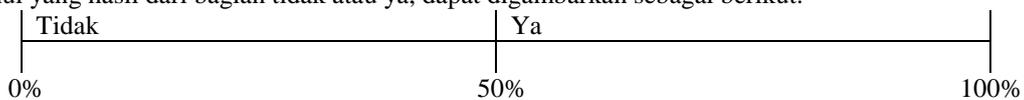
Jawaban	Ya	Tidak
Bobot	1	0

Dibawah ini merupakan kriteria penilaian klasifikasi skor :

$$Klasifikasi\ Persentase = \frac{Bobot\ Jawaban}{Bobot\ Jawaban\ Maksimal} \times 100\%$$

- Persentase nilai, Ya = $\frac{1}{1} \times 100\% = 100\%$
- Persentase nilai, Tidak = $\frac{0}{1} \times 100\% = 0\%$

Dengan berdasarkan penjelasan diatas, dapat digambarkan menggunakan sebuah skala yaitu untuk mengetahui yang hasil dari bagian tidak atau ya, dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 5. 1 Kualifikasi Skala Pengukuran Functionality

Berikut adalah hasil pengujian *Functionality Siswa* :

No	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
		Ya	Tidak
1	Apakah tampilan pada game ini mudah dipahami ?	9	1
2	Apakah game ini membuat kalian semangat dalam belajar adab dan akhlak ?	9	1
3	Apakah permainan ini dapat membantu kalian dalam belajar adab dan akhlak ?	9	1
4	Apakah materi yang disampaikan pada game ini mudah dipahami ?	9	1
5	Apakah audio sudah cukup jelas dalam penyampaian	9	1

	materi ?		
6	Apakah game ini mudah dimainkan atau digunakan ?	9	1
7	Apakah tampilan pada game ini mudah dipahami dalam proses pembelajaran adab dan akhlak ?	9	1
Total		63	7

Berdasarkan dari hasil total skor yang telah dihitung pada table diatas, kemudian jumlah keseluruhan dihitung menggunakan skala likert, berikut perhitungan sampel siswa:

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = \frac{60}{70} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = 85,71\%$$

Berikut hasil uji Funcionality Guru

No	Hasil Yang Diharapkan	Hasil	
		Ya	Tidak
1	Apakah materi dalam game ini sesuai dengan kurikulum ?	4	0
2	Apakah game ini membantu dalam pembelajaran adab dan akhlak ?	4	0
3	Apakah game ini mendorong minat belajar siswa untuk belajar adab dan akhlak ?	4	0
4	Apakah materi dalam game ini mudah diterapkan kepada siswa-siswi ?	4	0
5	Apakah tampilan pada game adab dan akhlak sudah cukup menarik ?	4	0
6	Apakah dengan adanya game ini dapat meningkatkan minat belajar siswa ?	4	0
7	Apakah dengan adanya game ini dapat memberikan dampak positif terhadap siswa-siswi ?	4	0
Total		28	0

Berdasarkan dari hasil total skor yang telah dihitung pada table diatas, kemudian jumlah keseluruhan dihitung menggunakan skala likert, berikut perhitungan sampel guru:

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = \frac{28}{28} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = 100\%$$

Berikut hasil uji Funcionality Dosen

No	Daftar Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil		Skor
			Ya	Tidak	
1	Opening	Menampilkan splash screen	1		
		Menampilkan menu awal	1		
2	Button Bermain	Menampilkan Menu permainan	1		
3	Button Belajar	Menampilkan menu belajar	1		
4	Button Reverensi	Menampilkan reverensi	1		
5	Button Developer	Menampilkan informasi developer	1		

6	Button Exit	Menampilkan Pouo-up pilihan untuk keluar dari game atau tidak	1		
7	Menu bermain	Menampilkan maps dimana disitu terdapat tiga lokasi bermain yaitu rumah, sekolah dan masjid	1		
8	Menu belajar	Menampilkan materi pembelajaran	1		
9	Permainan Menjawab Soal	Menampilkan soal-soal	1		
10	Permainan Puzzle	Menampilkan puzzle	1		
11	Permainan Pick-up	Mmenampilkan berbagai benda untuk di pick-up	1		

No	Hasil Yang diharapkan	Hasil		Skor
		Ya	Tidak	
1	Kejelasan suara pada game	1		
2	Gambar yang jelas	1		
3	Pemilihan warna sesuai	1		
4	Multi platfrom	1		
5	User friendly	1		
6	Semua tombol navigasi dalam game berfungsi dengan baik dan menampilkan menu yang sesungguhnya	1		
7	Keserasian warna tulisan dan background sudah tepat	1		

Berdasarkan dari hasil total skor yang telah dihitung pada table diatas, kemudian jumlah keseluruhan dihitung menggunakan skala likert, berikut perhitungan sampel dosen:

$$\text{Klasifikasi Persentase} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = \frac{18}{18} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Siswa} = 100\%$$

Berdasarkan dari perhitungan skala likert diatas didapatkan hasil dari siswa sebesar 85,71%, guru 100% dan Dosen 100%. Dengan keterangan dikarenakan pandemic sehingga pembelajaran siswa daring dan yang masuk hanya 50 % dari jumlah keseluruhan kelas 1. Jadi dari total 20 siswa hanya 10 siswa yang dating ke sekolah, guru hanya Sebagian saja. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa kriteria hasil uji dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5. 2 Kriteria Persentase Hasil Uji

Jumlah Skor uji %	Jenis Responden			Kriteria
	Siswa	Guru	Dosen	
0-49%	-	-	-	Gagal
50-100%	85,71%	100%	100%	Berhasil

Berdasarkan dari tabel kriteria persentasi hasil uji yang ada diatas, dapat disimpulkan bahwa aspek Functionality yang dinilai oleh responden “Berhasil” dibuat karena memenuhi kriteria persentase hasil uji.

Pengujian Aspek Poetability

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan di berbagai platform seperti Android yang berbeda versi, Desktop dan linux. Berikut adalah hasil uji portability :

Tabel 5. 3 Hasil Pengujian Portability

No	Jenis Sistem Operasi	Versi	Instal	Berjalan	Uninstal	Hasil
1	Smartphone	Android 10	1	1	1	Berhasil
		Android 11	1	1	1	Berhasil
2	Desktop	Windows 8	1	1	1	Berhasil
		Windows 10	1	1	1	Berhasil
		Windows 11	1	1	1	Berhasil
Rata-rata			1			

Keterangan :

Berhasil : 1

Gagal : 0

Berdasarkan tabel 5.5 di atas diperoleh nilai rata-rata pengujian portability sebesar 1, artinya Aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik dan tidak ditemukan error pada beberapa platform yang berbeda. Maka dapat dikatakan aplikasi ini memenuhi aspek portability. Berikut Tabel bukti pengujian portability pada aplikasi ini :

Tabel 5. 4 Bukti uji di berbagai platform

No	Jenis Platform	Perangkat
1	Android versi 10	
2	Android versi 11	
3	Windows 8	
4	Windows 10	

5	Windows 11	
---	------------	------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan tabel 5.8 skor yang didapat adalah 5, dan skor maksimal adalah 5. Perhitungan kelayakan dari game dengan menggunakan skala likert adalah sebagai berikut :

$$\text{Klasifikasi Persentase Portability} = \frac{\text{Bobot Jawaban}}{\text{Bobot Jawaban Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Klasifikasi Persentase Portability} = \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan dari perhitungan skala likert diatas didapatkan sebesar 100%. Menurut tabel 5.7 tentang kriteria persentase hasil uji, game adab dan akhlak termasuk kedalam kriteria “berhasil” untuk digunakan dalam pembelajaran adab dan akhlak. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa kriteria hasil uji dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5. 5 Hasil Pengukuran Persentase

Jumlah Skor uji %	Kriteria
0-49%	Gagal
50-100%	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari suatu aplikasi. Pengujian menggunakan ISO 25010 dan mengacu pada dua aspek yaitu Fingsionality dan Portability. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.8 sebagai berikut :

Tabel 5. 6 Data Hasil Uji

No	Aspek yang diuji	Hasil	Kriteria Hasil
1	Fungcionality	Hasil pengujian diperoleh rata-rata 95,24%	Berhasil
	Portability	Aplikasi dapat berjalan di berbagai platfrom seperti smartphone, dan desktop dengan persentase 100%	Berhasil

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk merancang aplikasi yang dapat memudahkan pengguna dalam mempelajari adab dan akhlak sesuai yang dicontohkan oleh Rasulullah. Telah dibuatnya sebuah game edukasi adab dan akhlak sebagai media pembelajaran di sekolah dasar berbasis multiplatform. Penelitian ini menggunakan Construct 2 sebagai tool pembuatan game, menggunakan coreldraw sebagai tool desain asset game dan FL Studio sebagai tool pembuatan backsound dan suara lainnya. Game edukasi ini dijadikan sebagai media pembelajaran adab dan akhlak anak muslim.
2. Untuk menerapkan GDLC dalam pembuatan alplikasi *multiplatform* untuk mempelajari adab dan akhlak sesuai yang dicontohkan Rasulullah. Dengan beberapa tahapan yaitu inialisasi/pembuatan konsep, *preproduction*, *production*, *testing*, *Beta* dan *realease*. Dimana hasil dari pengujian menggunakan ISO 25010 pada dua aspek yaitu aspek fungcionality dan portability. Hasil pengujian kualitas game adab dan

akhlak anak muslim pada aspek fungsionalitas kepada 14 responden membuktikan bahwa aplikasi mendapatkan kriteria hasil uji “Berhasil” dengan persentase 95,24%. Hasil pengujian aspek portability pada berbagai platform seperti Smartphone (Android versi 10 dan 11) dan desktop (Windows 8, Windows 10, dan Windows 11), menunjukkan bahwa aplikasi dapat diinstal dan berjalan dengan baik sehingga mendapatkan kriteria hasil uji “Berhasil” dengan persentase 100%.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Chusyairi, A., Wibowo, J. S., & Winata, A. K. (2020, April). *Game Gandrung Untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan Metode GDLC*. *Jasika*, 1(1), 1-9.
- Devianty, J. L. (2018). PERANCANGAN APLIKASI PANDUAN ADAB DAN AKHLAK ISLAMI BERBASIS ANDROID. 13.
- Hamdani, M. R., Lumenta, A., & Putro, M. (2017). Rancangan Bangunan Aplikasi *Game* Edukasi Hafalan Doa Agama Islam. 1-9.
- Hutami, N. P., Prathama, R., & Fadillah, S. (2020). pembangunan aplikasi permainan edukasi "teka-teki muslim" untuk remaja masjid prisma al-mustaqim menggunakan metode GDLC. *Jurnal teknologi dan manajemen informatika*, 6, 2-3.
- Krisdiawan, R. A., & Darsanto. (2019). Penerapan Model Pengembangan *Game* GDLC (*Game Development Live Cycle*) dalam membangun Platform berbasis android. *Teknokom*, 2(1), 1-10.
- Miguel, J., Mauricio, D., & Rodriguez, G. (2014, November). A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products. *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, 5(6), 11-12.
- Nuqisari, R., & Sudarmilah, E. (2019, September). Pembuatan *Game* Edukasi Tata Surya dengan *Construct 2* Berbasis Android. *Teknik Elektro*, 19(02), 1-7.
- Putri, A. (2020). penerapan actionscript 3 dalam pembuatan aplikasi multiplatform untuk mengenal persiapan menghadapi gempa bumi. *Universitas Pembangunan Panca Budi*, 1-16.
- Rahman, A., & Ismah. (2018, Oktober). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTI-PLATFORM PADA MATERI PELUANG TINGKAT SMA SEDERAJAT. *Sminar Nasional*, 1, 3-4.
- Ridoi, M. (2018). *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*. Malang.
- Ansori, A. (2020a). *Pengertian Activity Diagram: Tujuan, Simbol, dan Contohnya*. Ansoriweb. www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-activity-diagram.html
- Ansori, A. (2020b). *Pengertian Use Case Diagram: Tujuan, Fungsi, Simbol, dan Contohnya*. Ansoriweb. www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-use-case-diagram.html
- Dwi Songgo Panggayudi, Wardah Suweleh, P. I. (2017). MEDIA *GAME* EDUKASI BERBASIS BUDAYA UNTUK PEMBELAJARAN PENGENALAN BILANGAN PADA ANAK USIA DINI Universitas Muhammadiyah Surabaya PENDAHULUAN Salah satu cabang kajian matematika adalah geometri dengan fokus kajiannya yaitu mempelajari bentuk atau bangun sua. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 255–266.
- Fujiati, F., & Rahayu, S. L. (2020). Implementasi Algoritma Fisher Yate Shuffle Pada *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran. *Cogito Smart Journal*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.31154/cogito.v6i1.174.1-11>
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Pahlevi. (2019). *Pengertian Storyboard Adalah, Fungsi, Tujuan dan Komponen*. Pahlevi.Net. www.pahlevi.net/pengertian-storyboard/

- Pramana, R. B. (2018). *Sekilas Tentang FL Studio*. <http://blog.isi-dps.ac.id/budipramana/sekilas-tentang-fl-studio>
- Putra. (2021). *Corel Draw: Pengertian, Fungsi, Kegunaan, dan Versi*. Muda & Berilmu. salamadian.com/pengertian-corel-draw/
- Ridwan, K. (2021). *Pengertian Objek Penelitian: Jenis, Prinsip dan Cara Menentukan*. Deepublish. penerbitbukudeepublish.com/pengertian-objek-penelitian/
- Yulivantina Vicky, dkk. (2019). *Modul Praktikum Modul Praktikum*. 1–50.