

# Sistem Evaluasi Berbasis Gamifikasi untuk Memantau Perkembangan Proses Hafalan Surat Pendek

Raka Auffer Luthfan  
Program Studi Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
17523167@students.uii.ac.id

Galang Prihadi Mahardhika  
Program Studi Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
galang.prihadi@uii.ac.id

**Abstrak**—Gim telah dikenal sebagai perantara yang memfasilitasi model belajar baru. Gim tidak hanya memberi dampak negatif dan kekerasan, tetapi jika dikembangkan dengan konsep dan metode yang baik maka gim akan menjadi media pembelajaran yang tepat. Kombinasi berbagai aspek seperti audio maupun visual membuat pengguna lebih menikmati sesi belajar. Metode *game development life cycle (GDLC)* digunakan pada penelitian ini dikarenakan memiliki 6 tahapan dalam pengembangannya. Metode ini digunakan karena dapat menjangkau analisis kebutuhan dan kemampuan pengguna dalam menghafal surat pendek. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyediakan Sistem Evaluasi Berbasis Gamifikasi Untuk Hafalan Surat Pendek agar membantu anak dalam menghafal Al-Qur'an.

**Kata Kunci**— *Gamifikasi; Game Development Life Cycle; Gim Edukasi;*

## I. PENDAHULUAN

Allah SWT menurunkan Al-Qur'an kepada Nabi Muhammad SAW agar menjadi pedoman hidup bagi seluruh manusia. Al-Qur'an memiliki keistimewaan yang telah dijamin oleh Allah SWT bahwa keaslian dan kemurniannya tidak akan dapat diubah oleh siapapun [1].

Mempelajari dan memahami Al-Qur'an menjadi keharusan bagi umat Islam. Sebab kita menjadikan Al-Qur'an sebagai pedoman dalam segala hal. Mempelajari dan mengajarkan Al-Qur'an lebih baik diajarkan kepada anak sejak usia dini. Sebab pada usia tersebut anak akan mengalami proses perkembangan yang sangat pesat sesuai dengan peribahasa yang menyatakan bahwa "Perumpamaan seorang yang menuntut ilmu sejak kecilnya seperti mengukir di atas batu dan perumpamaan seorang yang menuntut ilmu saat usia tua seperti menulis di atas air." (H.R Ath Thabrani). Mempelajari dan menghafal surat pendek Al-Qur'an sejak dini membantu anak dalam banyak aspek baik dalam mempelajari agama seperti sholat maupun bagi perkembangan penanaman nilai dasar pada anak itu sendiri.

Gim sudah menjadi hal yang wajar bagi kehidupan kita. Tapi, anak-anak cenderung lebih banyak bermain gim hingga tahap berlebihan sehingga melupakan kewajibannya. Orang tua

mengkhawatirkan gim membawa dampak buruk bagi anak. Gim tidak selalu membawa dampak buruk bila kita menggunakannya secara tepat, contohnya bila kita menggunakan gim sebagai media belajar [2].

Gim kekerasan lebih banyak beredar dibanding gim edukasi dan sangat berbahaya bila anak menirunya. Akan tetapi gim akan menjadi perantara belajar yang tepat jika dikembangkan dengan konsep dan metode yang benar.[3]. Namun sebenarnya tidak keliru menggunakan perilaku meniru. Lantaran dalam dasarnya meniru merupakan suatu proses pembelajaran bagi anak. Anak memiliki rasa ingin tau yang tinggi dan mereka merasa terhibur dengan informasi baru tetapi terkadang informasi yang didapat tidak sesuai untuk dicerna oleh anak [4].

Pendidikan adalah suatu proses pengembangan diri agar dapat melangsungkan hidup ke jenjang yang lebih lanjut serta proses memahami dan memilah informasi yang kita terima dan lakukan merupakan hal yang baik dan benar [5]. Pendidikan terbagi menjadi tiga, yaitu: pendidikan formal, informal dan nonformal. Pendidikan formal adalah proses pengadaan pembelajaran secara tertib dan memiliki ketentuan dalam prosesnya. Pendidikan informal dapat berlangsung di lingkungan keluarga sedangkan pendidikan nonformal didapat dari lingkungan masyarakat [6].

Gim telah dikenal sebagai perantara yang memfasilitasi pembelajaran baru. Gim memediasi transfer informasi dengan cara yang indah dan menantang serta memodelkan situasi di mana simulasi terjadi di dunia maya yang aman sehingga membuat pemain tenggelam dalam dunia nya sendiri [7].

Penelitian ini memiliki tujuan agar dapat memaksimalkan hafalan surat pendek pengguna dengan menggunakan sistem evaluasi berbasis gamifikasi untuk hafalan surat pendek. Pengembangan dilakukan secara cermat dengan gim sebagai perantara pembelajaran dikarenakan gim dapat meningkatkan motivasi belajar dan menstimulus perkembangan anak. Langkah penelitian yang digunakan yaitu Metode *game development life cycle* yang dirasa cocok untuk pengembangan nya dan asesuaian dengan kebutuhan dan kemampuan pengguna.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

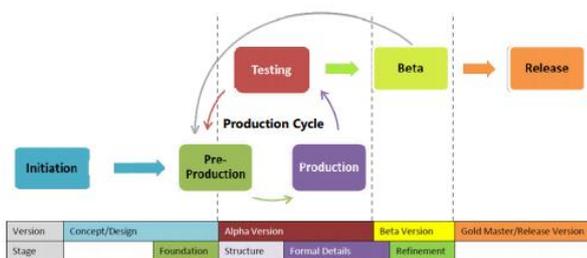
### A. Gamifikasi

Gamifikasi disebut sebagai pendukung yang menjanjikan dalam Pendidikan. Gamifikasi didefinisikan sebagai menggunakan elemen desain gim dalam konteks sistem non-gim untuk meningkatkan motivasi insinrik dan eksinrik pengguna, membantu memproses informasi, mencapai tujuan lebih baik, dan membantu mengubah perilaku mereka[8]. Contoh elemen pendukung dari gamifikasi adalah: tabel skor, piala atau medali untuk memberi penghargaan kepada pengguna yang menyelesaikan tugas, tantangan ataupun tingkat kesulitan. Serta adanya jejaring sosial untuk memeriksa kinerja teman dalam proses melakukan tugas. Tidak seperti permainan tradisional, gamifikasi menggunakan elemen permainan dengan tujuan mendorong pengguna untuk melakukan tugas yang tidak terkait dengan game[9]. Sebagai contoh Waze, Waze menggunakan elemen game seperti avatar dan sistem skor untuk meningkatkan kontribusi pengguna dalam memberikan informasi aktual di jalan seperti melaporkan kecelakaan atau macet. Dengan hal itu waze meningkatkan kualitas data yang dibagikan oleh pengguna dengan memberikan pengguna yang sering melakukan kontribusi dengan memberi lencana.

Dari berbagai contoh dan implementasi yang diberikan gamifikasi pada pendidikan dapat meningkatkan motivasi pengguna dalam mengerjakan tugas. Pada kasus ini pengguna secara tidak langsung akan merasa perlu menyelesaikan tantangan untuk membuktikan bahwa bisa jadi yang terbaik dan memainkan gim hafalan surat pendek yang akan meningkatkan motivasi untuk menghafal surat pendek.

### B. Game Development Life Cycle (GDLC)

GDLC merupakan sebuah pedoman yang digunakan untuk proses pengembangan gim. GDLC berisi siklus khusus yang terdapat pada pengembangan gim dan memiliki tujuan untuk menjawab tiga pertanyaan yang hadir ketika mengembangkan gim : kriteria seperti apa yang harus dipertimbangkan Ketika mengembangkan gim, bagaimana menciptakan gim dengan kualitas yang bagus dan Langkah apa saja yang harus dilakukan Ketika mengembangkan gim [10] .Gambar 1 menunjukkan 6 langkah development life cycle.



Gambar 1. Game Development Life Cycle

### C. Gim Edukasi

Media yang memberi pengajaran, menambah pengetahuan dan menstimulasi proses berpikir dengan menggunakan perantara media interaktif atau permainan yang menyenangkan untuk membantu proses belajar disebut dengan

gim edukasi [11]. Edukasi tidak hanya tentang proses belajar tetapi juga mengarah kepada proses menemukan jati diri. Hal ini dipengaruhi dengan dilakukannya proses mengamati, meniru dan belajar yang akan tertanam dan menjadi tindakan atau perilaku. Gim edukasi mempunyai manfaat bagi anak, diantaranya, melatih saraf motorik anak, membantu melatih pemecahan masalah dan logika, melatih untuk mengenal perintah, aturan dan arahan [12].

## III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *game development life cycle (GDLC)* dikarenakan metode GDLC dianggap paling sesuai untuk memecahkan masalah yang dihadapi pada penelitian ini. Gambar 1 menunjukkan 6 siklus yang digunakan pada penelitian ini. Langkah penerapan GDLC pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Initiation

Merupakan tahapan awal yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi guna menyelesaikan permasalahan dan membentuk konsep gim seperti apa yang akan dibangun. Tahap ini dilaksanakan dengan wawancara bersama salah seorang guru di SDIT Ruhul Jadid Argamakmur, Bengkulu utara untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 2. Pre-Production

Pada tahapan ini akan dibentuk desain gim secara menyeluruh berdasarkan pada konsep yang didapat pada tahap insisiasi dan desain sistem.

### 3. Production

Pada tahapan ini akan dilakukan proses perancangan alur aplikasi, pengkodean dan implementasi desain dan prototype menggunakan *uni*.

### 4. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian oleh pengembang gim menggunakan metode *Black box Testing* terkait kegunaan, fungsi dan keseimbangan pada gim. Hasil dari uji coba dapat berupa pelaporan *bug*, perubahan pada permainan dan keputusan lanjut dalam pengembangan.

### 5. Beta

Tahapan *beta* membutuhkan kontribusi dari pengguna. Jika ditemukan adanya kebutuhan perubahan terkait fitur pada gim, maka siklus GDLC dapat berulang.

### 6. Release

Pada tahap ini keseluruhan gim sudah selesai dibangun maka gim sudah siap dirilis dan digunakan oleh umum.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

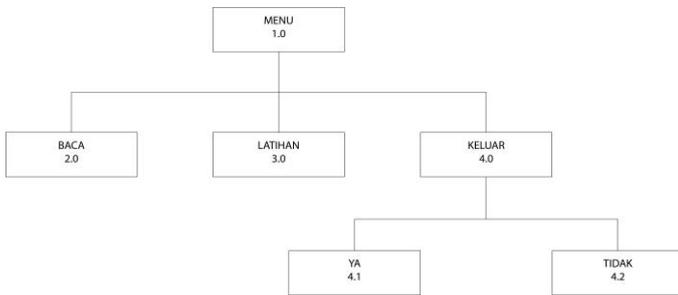
### A. Initiation

Konsep dari gim ini adalah pemain dapat membaca Al-Qur'an, mendengarkan suara bacaan dan Latihan hafalan surat pendek yang berfungsi sebagai tolak ukur dalam memantau perkembangan hafalan surat pendek yang dilakukan secara menyenangkan dengan menggunakan metode gamifikasi. Untuk menambah semangat pengguna dalam menggunakan gim ini akan diberikan fitur penghargaan atau reward serta Batasan minimum nilai yang didapat dari Latihan hafalan

surat pendek agar dapat lanjut ke surat selanjutnya. Setelah memahami konsep secara umum kemudian kita akan memetakan kebutuhan fungsional sistem.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang harus dipenuhi atau disediakan oleh sistem dan menunjukkan bagaimana sistem tersebut harus bereaksi. *Visual table of contents (VTOC)* yang menunjukkan hierarki atau interaksi antar modul akan digunakan untuk memetakan kebutuhan fungsional sistem. Pada Gambar 2 terdapat diagram VTOC yang memberikan gambaran bagaimana sistem akan merespon dan bereaksi terhadap sistem. Menu 1.0 memiliki hierarki tertinggi yang berisi Modul Baca 2.0, Latihan 3.0 dan Keluar 4.0 yang memiliki modul 4.1 dan tidak 4.2. Pada Tabel 1. Menjelaskan terkait diagram VTOC yang terdapat pada kebutuhan fungsional gim. Modul Menu 1.0 menampilkan halaman utama yang berisi modul baca, Latihan dan keluar. Apabila pada modul menu 1.0 terjadi interaksi yang melibatkan modul Baca 2.0, Latihan 3.0 dan Keluar 4.0 maka interaksi yang terjadi pada Menu 1.0 akan melakukan *trigger* dan mengakses modul yang terpilih.



Gambar 2. Diagram VTOC

TABEL 1. PENJELASAN DIAGRAM VTOC

Nama Modul	Isi Modul
Menu 1.0	Modul Menu menampilkan halaman utama. Modul ini berisi modul Baca, Latihan dan Keluar.
Baca 2.0	Modul Baca berisi mode baca Al-Qur'an.
Latihan 3.0	Modul Latihan berisi mode Latihan dan Evaluasi Hafalan Al-Qur'an.
Keluar 4.0	Modul Keluar untuk melakukan konfirmasi apabila ada permintaan keluar dari pemain.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SDIT Ruhul Jadid telah terkumpul standar penilaian yang akan menjadi tolak ukur penilaian pada gim hafalan surat pendek serta

toleransi kesalahan ketika melakukan latihan hafalan surat pendek.

TABEL 2. RENTANG STANDAR PENILAIAN GIM SURAT PENDEK

Standar Penilaian			
Sangat Baik	Baik	Cukup	Coba Lagi
100-89	89-79	79-70	70-0

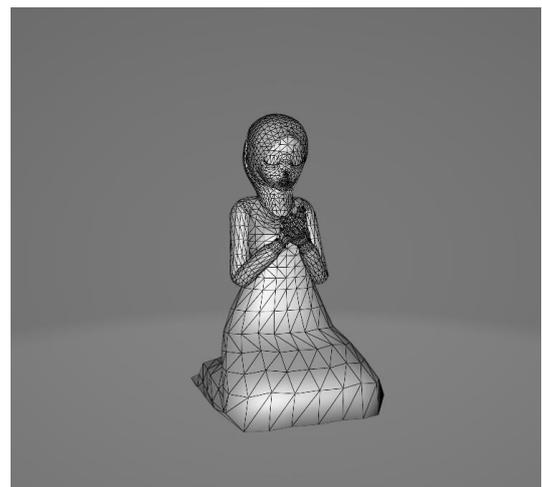
2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan pendukung yang terdapat pada pembuatan gim. Ditemukan 3 kebutuhan non fungsional dalam pengembangan gim surat pendek ini, yaitu:

- a. Perangkat Lunak
  - Sistem operasi Windows 10.
  - Adobe Illustrator.
  - Adobe XD.
  - Unity versi 2020.3.4f1.
- b. Perangkat Keras
  - RAM minimum 8GB.
  - Graphic Card NVIDIA GTX 960 2GB.
- c. Sasaran Platform
  - Android
  - RAM minimum 2GB.

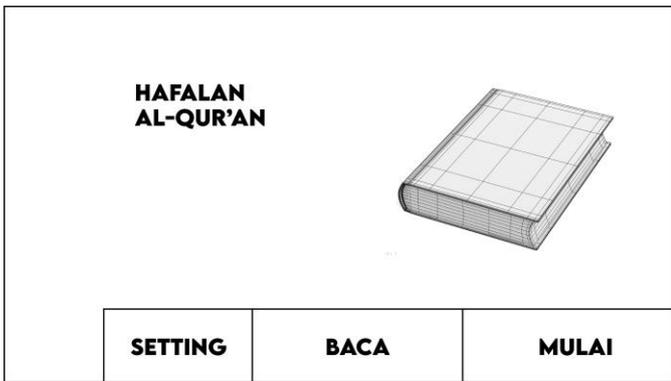
B. Pre-Production

Pembuatan desain dan *prototype* pada gim hafalan surat pendek dikerjakan menggunakan Adobe Illustrator untuk membuat *asset* yang kemudian akan diintegrasikan untuk membuat animasi dengan Adobe XD. Gambar 4 menunjukkan desain karakter anak sebagai ciri khas atau branding dari gim hafalan surat pendek.



Gambar 3. Desain 3D karakter anak

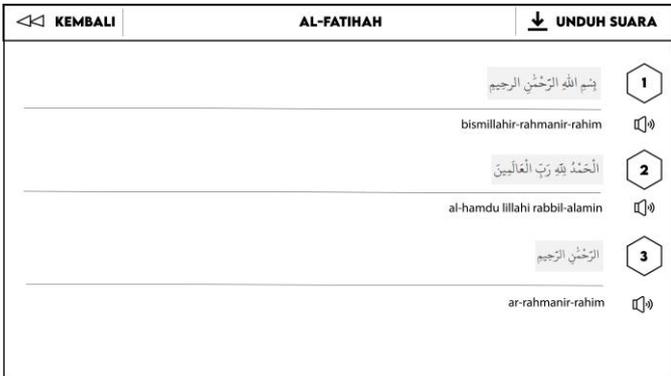
Gambar 5-7 merupakan tampilan desain kasar dari gim yang akan dibangun.



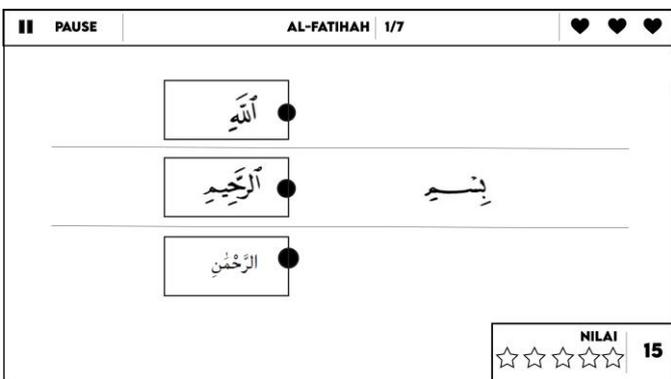
Gambar 4. Desain Halaman Awal



Gambar 7. Halaman Awal



Gambar 5. Halaman Baca



Gambar 6. Halaman Latihan

Gambar 9 menunjukkan halaman pilih surat ketika kita dalam mode baca atau Latihan. Bintang pada halaman pilih surat menunjukkan hasil dari jawaban pengguna ketika menggunakan mode Latihan. Dengan menekan nama surat akan mengarahkan kita ke surat yang kita pilih.



Gambar 8. Halaman pilih surat

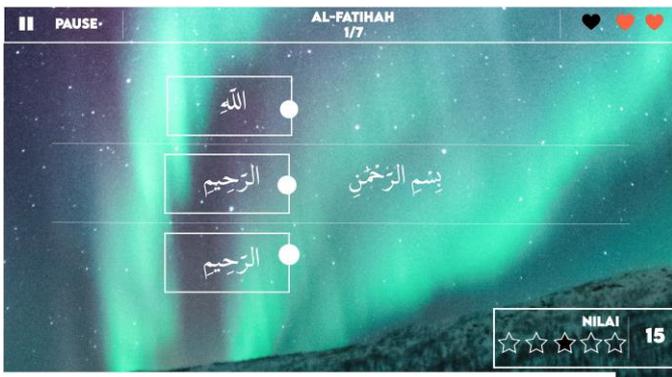
Tampilan halaman Latihan pada gambar 10 Adalah tampilan yang muncul ketika menekan tombol mulai pada halaman awal yang akan diarahkan ke halaman latihan. Halaman Latihan memiliki tujuan untuk mengevaluasi surat pendek yang sudah di hafal oleh pengguna. Pada halaman Latihan ini terdiri dari 3 icon hati yang menandakan pengguna mempunyai 3 kesempatan atau nyawa untuk menjawab soal selanjutnya. Apabila salah maka nyawa pengguna akan berkurang dan bila berhasil maka nyawa tersebut akan tetap terjaga atau bertambah jika berhasil sampai pada checkpoint soal tertentu.

Tombol pause berfungsi untuk menghentikan permainan secara sementara. Untuk menjawab soal pengguna tinggal menekan tombol sesuai jawaban yang benar. Kemudian ada indikasi nilai dan rating bintang sesuai hasil nilai yang diberikan pengguna ketika selesai menjawab soal. Terakhir ada bar putih yang diposisikan paling bawah untuk menunjukkan jika bar tersebut sampai habis maka waktu pengguna untuk menjawab sesi itu selesai dan akan mengurangi nyawa pengguna.

### C. Production

Pada tahap produksi ini, hasil dari desain objek dan suara akan diimplementasikan. Dari yang awalnya berbentuk rancangan kasar kemudian akan diberi warna, layout serta pengkodean dengan menggunakan Unity versi 2020.3.4f1.

Tampilan menu utama pada gambar 8 adalah tampilan pertama kali ketika gim dijalankan. Menu utama terdiri dari tombol mulai yang berfungsi untuk memulai gim. Kemudian ada tombol baca yang akan mengarahkan kita ke halaman baca Al-Qur'an dan terakhir ada tombol pengaturan yang berisi opsi untuk mengatur gim sesuai keinginan kita.



Gambar 9. Halaman Latihan

Halaman baca pada Gambar 11 berfungsi sebagai tempat menghafal yang disediakan fitur suara bacaan dengan tujuan membantu pengguna yang lebih memiliki kecenderungan mendengar daripada membaca serta disediakan tulisan latin untuk membantu pengguna yang masih belum terlalu lancar membaca Al-Qur'an.



Gambar 10. Halaman Baca

#### D. Testing

Tahapan uji coba dilakukan oleh pengembang untuk memeriksa apakah setiap tombol, fitur dan audio dapat berfungsi secara normal. Uji coba dilakukan dengan *black box testing*. Tabel 3 menunjukkan hasil dari uji coba menggunakan *black box testing*. Uji coba dilakukan pada hasil *prototype* yang belum bisa menerima input maupun output sehingga uji coba *black box* dilakukan untuk menguji kegunaan tombol.

TABEL 3. UJI COBA BLACK BOX

Fungsi	Indikator sukses	Status
Tombol mulai	Masuk ke halaman Latihan	Sukses
Tombol baca	Masuk ke halaman baca	Sukses
Tombol <i>Setting</i>	Masuk ke halaman <i>Setting</i>	Sukses
Tombol opsi jawab	Memilih jawaban	Sukses

#### E. Beta test

Tahapan *beta test* dilakukan setelah seluruh fungsi dan fitur pada gim dipastikan dapat berfungsi dan digunakan dengan benar. Berbeda dengan tahap uji coba. Pada tahap beta ini dibutuhkan tester dari pengguna bebas terbatas untuk memberi umpan balik berupa *error* dan keluhan. Pada saat ini pengguna masih melakukan beta test dengan hasil *prototype*. Langkah yang dilakukan Ketika melakukan Beta test sebagai berikut:

##### 1. Merekrut Pengguna bebas terbatas

Beta test dimulai ketika ada tester yang setuju untuk mencoba produk yang belum selesai. *Tester* merupakan orang yang tidak ikut dalam pengembangan gim agar dapat memberi masukan yang alami sebagai pengguna.

##### 2. Pelacakan Bug

*Beta test* membantu menemukan *bug* yang hanya muncul selama penggunaan nyata sehari-hari. Tahapan ini sangat membantu pengembang dalam pelacakan *bug* pada fungsi dan interaksi sistem ketika digunakan harian oleh pengguna. Sehingga pengguna memberi gambaran tentang kinerja produk yang diharapkan ketika produk rilis secara resmi.

##### 3. Masalah Kegunaan

Beta test memungkinkan pengembang mempelajari pengalaman pengguna ketika pemakaian dan menemukan cara untuk meningkatkannya berdasarkan umpan balik yang diberikan pengguna ataupun dari pengamatan yang diperoleh saat pengguna berinteraksi dengan produk. Menguji UI/UX apakah telah nyaman bagi pengguna ataupun kegunaan fitur dan antar muka yang masih dirasa kurang bagi pengguna.

Apabila semua langkah beta test yang diperlukan telah selesai dilaksanakan dan tidak ditemukan kesalahan atau perubahan maka gim surat pendek telah siap untuk dirilis. Sedangkan jika ditemukan kesalahan atau perubahan pada *beta test* maka siklus GDLC dapat berulang pada siklus *pre-production*.

#### F. Release

Gim yang sudah selesai dibangun, lulus tahap uji coba dan *beta test* maka hal itu menunjukkan bahwa gim hafalan surat sudah siap digunakan oleh umum secara resmi. Tetapi saat ini gim hafalan surat pendek belum mencapai tahap ini. Diharapkan kedepannya gim hafalan surat pendek dapat dikembangkan dan digunakan untuk terus menambah dan menjaga hafalan surat pendek pengguna. Pendistribusian gim hafalan surat pendek masih terbatas dan terhalang oleh biaya jika ingin rilis di google play store perlu membayar registrasi google developer sebesar 25 US Dollar. Rencana gim ini akan digunakan untuk membantu pembelajaran di SDIT Ruhul Jadid dan di rilis melalui *free web hosting*.

#### KESIMPULAN

Setelah melalui proses GDLC dalam pengembangan gim hafalan surat pendek. Gamifikasi dan GDLC sangat membantu aspek penentuan kebutuhan dan rancangan gim yang akan dibangun. Dibalik keberhasilan dalam pengembangan gim hafalan surat pendek masih ditemukan berbagai kekurangan dan kesulitan yang seharusnya dapat diperbaiki ke depannya. Gim hafalan surat pendek terbilang *repetitive* dan membosankan

jika diulang terus menerus dikarenakan opsi penilaian dan rintangan yang ternyata masih kurang menantang bagi pengguna. Perlu diadakan inovasi baru terhadap penerapan penggunaan gamifikasi pada gim hafalan surat pendek. Serta sistem ranking yang rencana dibangun kemudian di lakukan sistem *reset* setiap hari untuk menambah motivasi pengguna, juga mengalami kesulitan pada penerapannya sebab dibutuhkan database serta koneksi internet untuk memainkannya. Sedangkan untuk distribusi gim secara resmi di google play juga masih terhambat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Najib, "Implementasi metode takrir dalam menghafal Al-Quran bagi santri pondok pesantren Punggul Nganjuk," *Intelekt. J. Pendidik. dan Stud. Keislam.*, vol. 8, no. 3, pp. 335–342, 2018.
- [2] S. W. Adiningtias, "Peran Guru Dalam Mengatasi Kecanduan Game Online," *KOPASTA J. Progr. Stud. Bimbing. Konseling*, vol. 4, no. 1, pp. 28–40, 2017, doi: 10.33373/kop.v4i1.1121.
- [3] A. Dowsett and M. Jackson, "The effect of violence and competition within video games on aggression," *Comput. Human Behav.*, vol. 99, pp. 22–27, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.chb.2019.05.002.
- [4] Y. Virgiana, "Dari Aktivitas Menonton Film Kartun Kesukaan (Studi Kasus Terhadap Anak Usia 4-6 Tahun Di Perum Griya Sekargading Kelurahan Kalisegoro)," *Skripsi*, vol. Fakultas I, no. Pg-Paud, p. Universitas Negeri Semarang. Semarang, 2017, [Online]. Available: <http://lib.unnes.ac.id/>.
- [5] Yayan Alpian, Sri Wulan Anggraeni, Unika Wiharti, and Nizmah Maratos Soleha, "PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA," *J. BUANA Pengabdian*, vol. 1, no. 1, 2019, doi: 10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581.
- [6] M. A. H. Ali Anwar, Noer Hidayah, "Pendidikan Non Formal Dalam Meningkatkan Keterampilan Anak Jalanan," *Edudeena*, vol. 1, no. 1, pp. 31–42, 2017, doi: 10.30762/ed.v1i1.445.
- [7] R. R. Sanjadireja and D. Suherdi, "Flow di dalam Kelas Pembelajaran Berbasis-Gim," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 19, no. 3, 2019, doi: 10.17509/jpp.v19i3.22334.
- [8] J. Koivisto and J. Hamari, "The rise of motivational information systems: A review of gamification research," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 45, no. October 2018, pp. 191–210, 2019, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013.
- [9] T. H. Silva *et al.*, "Users in the urban sensing process: Challenges and research opportunities," in *Pervasive Computing: Next Generation Platforms for Intelligent Data Collection*, Elsevier Inc., 2016, pp. 45–95.
- [10] R. Ramadan and Y. Widyani, "Game development life cycle guidelines," *2013 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACISIS 2013*, no. September 2013, pp. 95–100, 2013, doi: 10.1109/ICACISIS.2013.6761558.
- [11] M. Fadillah, H. Ramadhan Sheila Nurul, and M. Affan, "Gim Edukasi Bahaya Sampah Plastik Untuk Anak Sd," *Automata*, no. Vol 1, No 2 (2020), 2020, [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/15561>.
- [12] D. W. P. A. P. N. Erri Wahyu Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 1, no. 1, pp. 46–58, 2016, doi: 10.37438/jimp.v1i1.7.