



Penerapan Gamifikasi Mechanics, Dynamics and Aesthetics Untuk Pengenalan Mawaris Berbasis Mobile

Application of Gamification Mechanics, Dynamics and Aesthetics for Mobile-Based Mawaris Recognition

Achmad Arif¹, Setiawan Bin Lahuri², Wahid Alfaridsi Achmad Zein³, Dihin
Muriyatmoko⁴, Taufiqurrahman⁵, Nurul Faizin⁶, Agus Budiman⁷

¹Program Studi Perbandingan Madzhab, Fakultas Syariah, Universitas Darussalam Gontor

²Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, Fakultas Syariah, Universitas Darussalam Gontor

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam
Gontor

⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam
Gontor

⁵Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam
Gontor

⁶Program Studi Hukum Ekonomi Syariah, Fakultas Syariah, Universitas Darussalam Gontor

⁷Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Pendidikan, Universitas Darussalam
Gontor

Jl. Raya Siman, Mantren, Patihan Kidul, Kec. Siman, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur

Corresponding author : wahidalfaridsiachmadzein@unida.gontor.ac.id

Abstrak

Banyak sekali kasus perpecahan keluarga pada saat pembagian harta warisan. Selain itu kurangnya pemahaman dari setiap orang akan hak dan bagian yang didapatkannya menjadi faktor terbesar dalam masalah pembagian warisan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan ilmu mawaris pada siswa sekolah menengah dan mahasiswa dengan mengimplementasikan metode gamifikasi mechanics, dynamics dan aesthetics. Peneliti menggunakan pendekatan software development life cycle waterfall dengan tujuan untuk memudahkan tahap pembuatan sistem. Aplikasi ini dilakukan tes kepada 9 orang yang merupakan pelajar yang sedang menempuh kuliah dengan kisaran umur 20 hingga umur 23, data ini diambil secara acak menggunakan penyebaran kuesioner di media sosial dengan tujuan untuk mengetahui pengalaman pengguna. Aplikasi ini juga divalidasi oleh ahli materi dan ahli media Universitas Darussalam Gontor dan menghasilkan beberapa masukan. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah sistem pengenalan yang terimplementasi metode gamifikasi di dalamnya..

Kata Kunci : gamifikasi, mawaris, mobile.

Abstract

There are so many cases of family splits during the distribution of inheritance. In addition, the lack of understanding of everyone about the rights and the share they get is the biggest factor in the problem of inheritance distribution. This study aims to introduce the science of mawaris to high school students and college students by implementing gamification methods of mechanics, dynamics, and aesthetics. The researcher

uses a waterfall life cycle software development approach with the aim of facilitating the system creation stage. This application was carried out to 9 people who were students who were studying in college with an age range of 20 to 23 years, this data was taken randomly using questionnaires on social media with the aim of knowing the user experience. This application was also validated by material experts and media experts from Darussalam Gontor University and generated several entries. The result of this research is the development of a recognition system that implements the gamification method in it.

Keywords : *gamification, mawaris, mobile.*

PENDAHULUAN

Ilmu faraidh adalah salah satu dari banyak bagian dari fiqih, selain ilmu yang digunakan untuk mengetahui siapa saja yang berhak mendapat harta warisan dan yang tidak berhak, ilmu ini juga digunakan dalam menentukan ukuran harta yang di dapatkan oleh ahli waris, dalam sebuah hadis disebutkan bahwasannya ilmu ini mencangkup setengah dari keseluruhan ilmu (Sujud dkk, 2017).

Pembagian harta warisan sering kali menjadi pemicu dalam pertikaian rumah tangga dikarenakan adanya miss-presepsi dalam pengartian kata adil dalam urusan pembagian harta warisan (Sulistyo dkk, 2021). Kebanyakan orang mengartikan kata adil adalah sama rata, padahal dalam syariat islam sendiri keadilan yang dimaksudkan adalah sesuatu yang diberikan kepada orang dengan hak kepemilikan yang sama (Dery, 2002). Tidak sedikit pula penyebab masalah keluarga adalah ketidaksetujuan beberapa pihak dari sebuah keluarga dalam pembagian harta warisan yang dianggap tidak adil, penyebab kejadian ini kemungkinan besar adalah kurangnya pemahaman mengenai ilmu mawaris.

Dalam penerapan ilmu faraidh, tidak hanya ilmu pengetahuan agama saja yang menjadi inti dari ilmu faraidh sendiri, melainkan juga menggunakan ilmu sains yaitu matematika. Jadi, tidak heran apabila tidak banyak dari siswa yang tertarik mendalami ilmu ini, karena materinya cukup rumit dan berkaitan dengan matematika (Nurainah dkk, 2018).

Sejak kejadian COVID-19 pada beberapa tahun silam, sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Amany dan Desire, 2020) telah membuktikan bahwasannya pembelajaran daring memiliki banyak respon positif, akan tetapi seiring dengan berjalannya waktu tidak sedikit pula yang mengeluhkan bahwasannya pembelajaran daring menjadi membosankan dikarenakan kegiatan pembelajaran yang monoton, serta minimnya penjelasan mengenai tugas yang diberikan. Oleh karena itu penulis, menemukan sebuah inovasi untuk menerapkan gamifikasi dalam metode pembelajaran, khususnya pembelajaran ilmu mawaris ini.

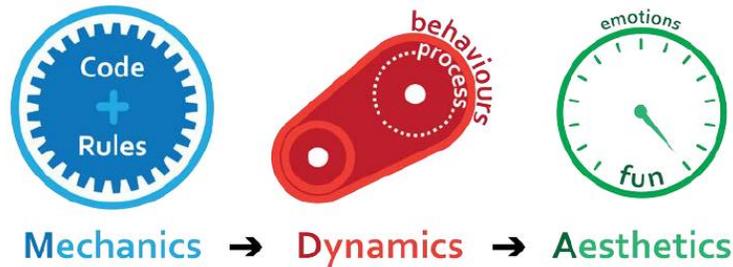
Dari permasalahan di ataslah penulis terdorong untuk meneliti dengan tema "Pembelajaran ilmu mawaris islam melalui smart waris", dengan melakukan improvisasi dan menambahkan gamifikasi, aplikasi smart waris akan semakin menarik untuk dipelajari oleh anak dimanapun dan kapanpun.

METODE

Gamifikasi

Gamifikasi adalah menerapkan elemen-elemen game ke dalam konteks non-game (Pradhana dkk, 2021), salah satu contoh yang sering ditemui pada saat ini adalah penerapan gamifikasi pada sebuah edukasi (Putra Kusuma dkk, 2018). Dalam dunia pendidikan, gamifikasi digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa untuk belajar, berkat gamifikasi ini pula para siswa memperoleh lebih banyak ilmu daripada yang diajarkan di dalam kelas.

Gambar 1:
Kerangka Kerja Mechanics, Dynamics and Aesthetics (MDA)



Sumber : https://www.researchgate.net/figure/MDA-Framework-Hunicke-et-al-2004_fig1_269038257

Mechanics, Dynamics dan Aesthetics (MDA) adalah salah satu dari beberapa macam kerangka kerja metode gamifikasi yang sudah banyak di terapkan pada sistem pengajaran elektronik pada khususnya, sama seperti namanya MDA sendiri memiliki tiga komponen utama yakni mechanics (mekanik), dynamics (dinamika) dan aesthetics (estetika).

Mekanik adalah merupakan sebuah atau lebih komponen yang mampu menggerakkan pemain untuk melakukan sesuatu, mekanik game yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut. Points (Virgantara Putra dkk, 2021), setiap pemain akan mendapatkan beberapa poin dalam permainan apabila telah menyelesaikan sebuah bab maupun sub bab dari materi yang ada dalam aplikasi smart waris, pemain diwajibkan untuk membaca materi tersebut sebelum bisa dinyatakan selesai mengerjakan, walaupun hanya dengan membaca tidak bisa menjamin pemahaman pengguna, akan tetapi setidaknya dia telah selesai membaca materi tersebut sekali dengan harapan akan mempermudah dalam pemicu pemahaman seorang pengguna.

Dinamik dalam sebuah permainan atau pada penerapannya dalam aplikasi pembelajaran ini adalah merupakan interaksi pengguna dengan mekanik aplikasi itu sendiri yang telah saya jelaskan diatas.

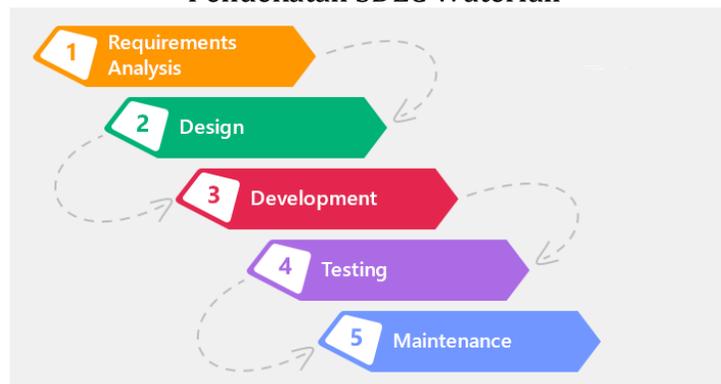
Estetika dalam sebuah permainan merupakan sebuah harapan emosi yang timbul pada pengguna ketika menggunakan aplikasi tersebut, tidak hanya sebatas perasaan yang meliputi sukacita, frustrasi, dan fantasi. Dengan menggunakan penerapan

kerangka kerja MDA dalam aplikasi ini, diharapkan pemain dapat merasakan efek gamifikasi, seperti rasa sukacita yang dirasakan setelah selesai mengerjakan sebuah materi, atau bahkan merasakan emosi frustrasi ketika mengetahui temannya yang merupakan sesama pengguna aplikasi ini malah mendapatkan nilai yang tinggi dengan waktu yang singkat.

Pendekatan SDLC Waterfall

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis sengaja membuatnya menggunakan pendekatan software development system (SDLC) waterfall, karena SDLC waterfall sendiri memiliki fase pengerjaan yang mana fase sebelumnya harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase yang berikutnya, dengan begitu fase pengerjaan yang sedang dilakukan akan terfokus hingga menunjukkan hasil yang maksimal (Nugraha dkk, 2018).

Gambar 2:
Pendekatan SDLC Waterfall



Sumber : <https://medium.com/dot-intern/sdlc-metode-waterfall-5ae2071f161d>

Adapun beberapa kelebihan dari model SDLC ini adalah, urutan pengerjaan yang teratur dari tahap satu ke tahap selanjutnya, dari sisi development juga sangat membantu karena keperluan data wajib terpenuhi sebelum masuk ke tahap implementasi, dengan menggunakan model SDLC ini juga jadwal akan lebih menentu dan rapih karena dengan adanya urutan yang pasti penyesuaian akan sangat mungkin dilakukan oleh proyek manajer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan ini akan menghasilkan data yang sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan keinginan penulis dalam pembuatan aplikasi, dan data ini akan diolah dan dijadikan patokan dalam pembuatan aplikasi, berikut ini adalah rinciannya.

Tabel 1.
Tabel Analisis Kebutuhan Sistem

No	Peserta	Kegiatan
1	Identifikasi masalah	Pentingnya pembelajaran ilmu faraidh di usia muda, kurangnya fasilitas agar mereka bisa belajar di luar kelas
2	Konten / isi dari aplikasi	Referensi dari buku hukum waris islam yang tersedia di google play book
3	Metode	Menggunakan metode gamifikasi
4	Solusi yang ditawarkan	Pembangunan metode gamifikasi
5	Teknologi yang digunakan	Media pembelajaran ilmu faraidh berbasis mobile

Desain Sistem

1. Data Flow Diagram

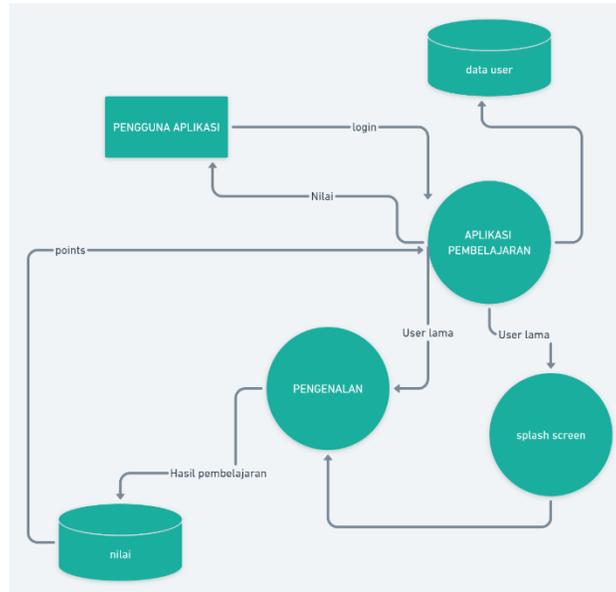
Tahapan pertama dalam desain sistem adalah pembuatan data flow diagram (DFD). DFD adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. Pada DFD, terdapat informasi masukan dan keluaran dari user maupun sistem akan terlihat. DFD juga memiliki berbagai fungsi, seperti menyampaikan bentuk perancangan sistem, menggambarkan sistem dan perancangan model.

Gambar 3:
DFD Level 0



Untuk diagram alur level 0 ini menjelaskan bahwasannya user akan mengakses aplikasi pembelajaran untuk melakukan pembelajaran digital dan akan mengembalikan nilai dari aplikasi dari aplikasi ke pengguna tersebut.

Gambar 4:
DFD Level 1



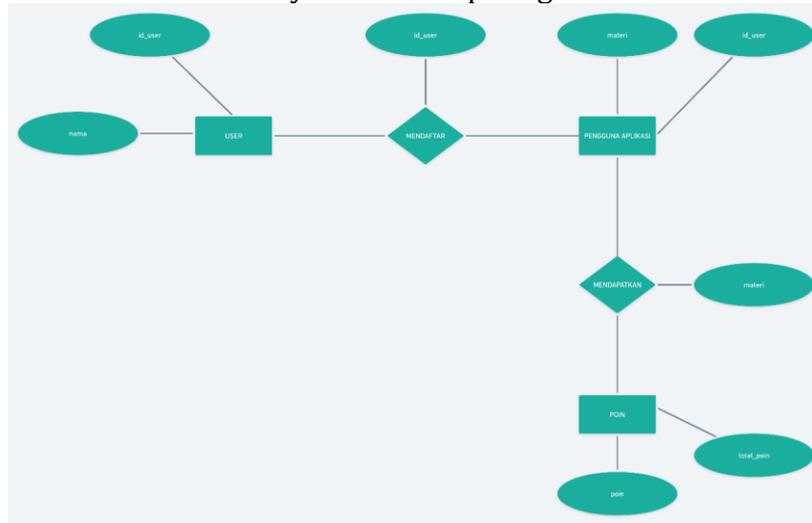
Dalam gambar DFD level 1 diatas menjelaskan lebih detail tentang alur data aplikasi, yakni pengguna akan login terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran, setelah user berhasil login maka user tersebut telah terdaftar pada session aplikasi dan tidak perlu mengulangi pembelajaran pada saat ingin mengakses aplikasi tersebut. Setelah user berhasil login akan langsung diarahkan ke halaman utama yakni pembelajaran di bab pengenalan disana ada beberapa sub bab yang harus dipelajari oleh pengguna.

Tahapan yang selanjutnya dalam desain aplikasi adalah membuat entity relation diagram (ERD), ERD adalah diaram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut atributnya secara detail.

2. Entity Relationship Diagram

Tahapan yang selanjutnya dalam desain aplikasi adalah membuat entity relation diagram (ERD), ERD adalah diaram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut atributnya secara detail.

Gambar 5:
Entity Relationship Diagram



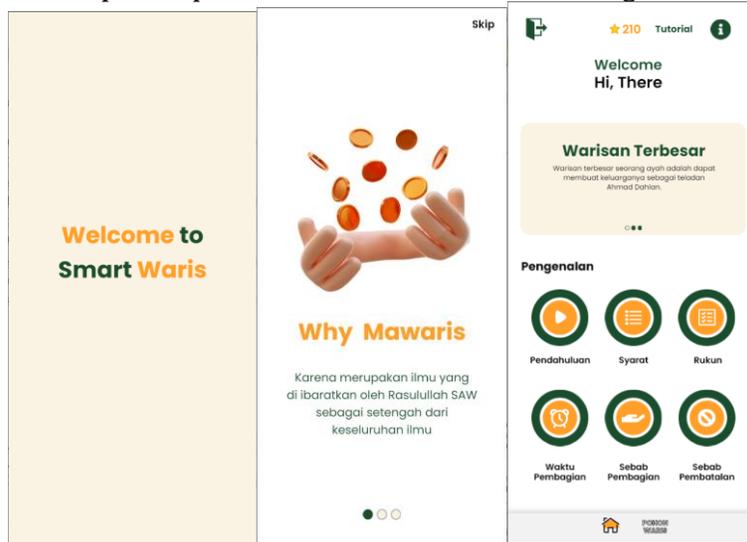
Dalam penelitian kali ini penulis memakai desain database seperti diatas, yang mana akan memudahkan dalam hal penyimpanan data yang masuk.

Untuk tabel user memiliki atribut id dan nama, yang berelasi dengan tabel pengguna aplikasi yang memiliki atribut materi dengan relasi mendaftar yang membutuhkan atribut id. Selanjutnya tabel pengguna aplikasi memiliki relasi dengan tabel poin yang memiliki atribut poin dan total poin dengan relasi mendapatkan yang membutuhkan atribut materi.

3. Prototype

Tahapan desai yang terakhir adalah tahapan pembuatan prototype, tahapan pembuatan prototype adalah membuat perancangan sistem sementara yang dapat memberikan penjelasan sementara pada rancangan atau pembuatan aplikasi. Adapun perancangan yang telah dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut.

Gambar 6, 7, 8:
Tampilan Splash Screen, Pendahuluan, Pengenalan



Untuk halaman pertama yang disuguhkan ketika user masuk adalah halaman pengenalan, disana ada beberapa materi yang bisa dipelajari diantaranya adalah pendahuluan, syarat, rukun, waktu pembagian, sebab pembagian warisan, waktu pembagian dan sebab pembatalan.

Dalam bagian pengenalan ini tidak semua materi langsung dapat diakses namun harus membukanya bertahap dengan cara menyelesaikan terlebih dahulu materi yang sebelumnya, setelah menyelesaikan sebuah sub bab mereka akan mendapatkan poin yang akan menjadi reward bagi pengguna.

Implementasi Sistem

Fase yang ketiga dari SLDC model waterfall adalah implementasi sistem menjadi aplikasi, dalam fase ini peneliti sedang mengimplementasikan dalam aplikasi mobile yang dibuat menggunakan game engine construct 3 yang berbasis HTML. Dalam fase ini, data yang diperoleh peneliti dari fase sebelumnya yaitu fase analisis kebutuhan sistem dan desain aplikasi tentu sangat membantu peneliti dalam proses pengembangan aplikasi.

Pada penelitian kali ini, peneliti ingin implementasi metode gamifikasi dengan kerangka kerja MDA diantaranya adalah :

1. **Mechanics**

Merupakan sebuah komponen dari MDA yang berfungsi untuk menggerakkan seorang pengguna untuk melakukan suatu aksi, unsur game mekanik yang akan dipakai aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a. **Sistem perolehan poin**

Sistem perolehan poin menjadi hal yang paling penting dari penelitian ini atau bisa disebut dengan asas dari semua sistem yang akan dibuat nantinya,

karena semua fitur yang akan dikembangkan berpatokan pada perolehan nilai seorang pengguna.

Dalam permulaan aplikasi, pengguna secara default mendapatkan nilai 0, dan akan bertambah ketika mempelajari sebuah materi baru, dalam aplikasi tersebut user juga tidak akan bisa mengakses materi selanjutnya apabila belum menyelesaikan materi yang sebelumnya. Apabila user telah menyelesaikan semua materi pembelajaran dia tidak akan mendapat poin lagi.

b. Sistem kuis

Ketika seorang user telah menyelesaikan semua materi pembelajaran, maka secara otomatis dia akan membuka fitur kuis yang bertujuan untuk mengecek pemahaman seorang pengguna, selain itu fungsi dari sistem kuis ini adalah untuk menambah poin yang diperoleh pengguna dan besarnya tergantung tingkat kesulitan dari soal yang dikerjakan.

c. Sistem leaderboard

Pada sistem leaderboard ini ada sebuah sistem yang mengakumulasi semua poin yang diperoleh pengguna dan akan dibandingkan dengan pengguna lainnya, adanya sistem ini bertujuan untuk menimbulkan rasa perlombaan untuk menjadi yang terbaik di kalangan pengguna.

d. Sistem level

Pada sistem pelevelan ini peneliti hanya mengambil beberapa tingkat level pada metode bloom taxonomi yaitu level remembering dan level understanding (Win dkk, 2011), ketika seorang dalam masa pembelajaran maka default levelnya adalah remembering, dan apabila telah membuka fitur kuis atau telah menyelesaikan pembelajaran, maka levelnya akan otomatis berubah menjadi understanding.

2. Dynamics

Dinamik sendiri adalah bentuk interaksi pengguna dengan komponen mekanik itu sendiri, dan juga dinamik menentukan apa yang terjadi dengan pemain ketika mekanik bekerja.

3. Aesthetics

Estetik itu sendiri merupakan sebuah respon emosi dari seorang pengguna ketika dalam penggunaan aplikasi tersebut, sebagai contoh emosi disini adalah seperti emosi senang, menyesal, putus asa dan termotivasi. Dengan adanya aplikasi ini harapan peneliti kepada seorang pengguna adalah dapat merasakan satu atau bahkan banyak dari bermacam-macam emosi ketika menggunakan aplikasi ini (Wahyu Handani dkk, 2003).

Diluar itu semua sayangnya dalam pengembangan fitur aplikasi ini kami hanya sampai tahap pembuatan sistem perolehan poin, untuk poin poin yang selanjutnya dalam mekanik mungkin bisa dilanjutkan kedepannya. Akan tetapi untuk dua

komponen lainnya yaitu dinamik dan estetik sudah terimplementasikan di dalam aplikasi ini

Testing

Dalam fase sebelum terakhir ini, peneliti melakukan beberapa percobaan dan validasi ke beberapa tokoh ahli, testing ini berfungsi sebagai validasi bahwasannya segala aspek yang mencangkup dalam aplikasi bisa beralan dengan baik. Peneliti melakukan tiga kali percobaan yaitu percobaan kepada user, percobaan ke ahli materi dan percobaan ke ahli media pembelajaran

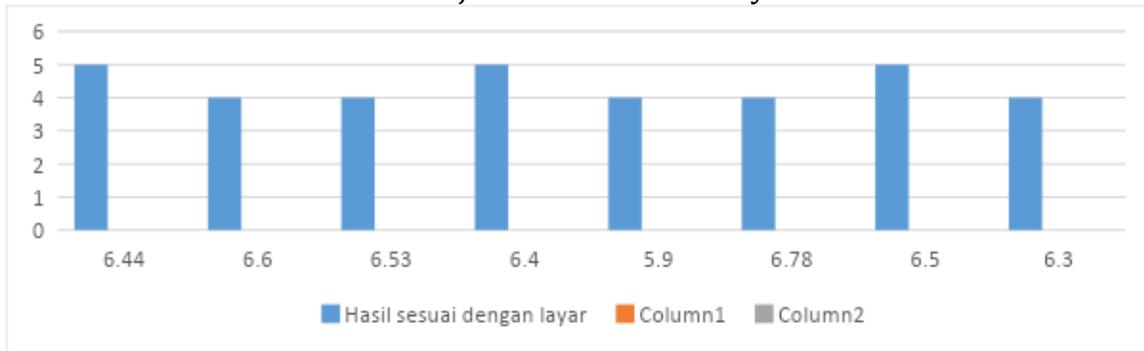
1. Uji Coba fungsionalitas Software

Uji coba fungsionalitas software dibagi menjadi 2 bagian yakni uji coba resolusi layar dan pengalaman pengguna, uji coba kali ini peneliti melakukan pengambilan data sampel kepada user secara acak dengan memanfaatkan media sosial yang ada.

Hasil dari uji coba resolusi layar dalam ukuran inci berfungsi untuk mengetahui apakah aplikasi ini bisa dijalankan di semua resolusi layar, berikut adalah hasilnya :

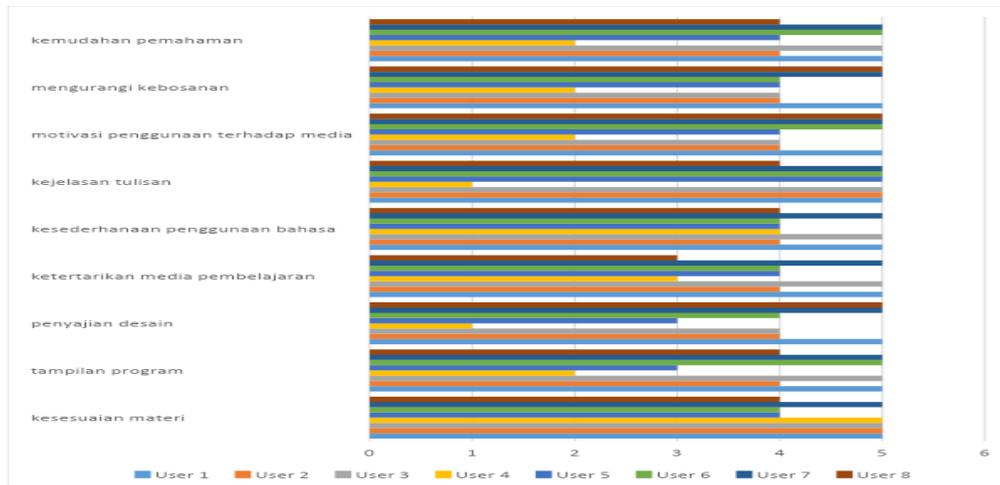
Tabel 1:

Hasil Uji Coba Kesesuaian Layar



Sedangkan uji coba pengalaman pengguna berfungsi sebagai parameter kecocokan pengguna dengan aplikasi ini, hasil dari uji coba pengalaman pengguna adalah sebagai berikut :

Tabel 2:
Hasil Uji Coba Pengalaman Pengguna



2. Uji Coba Materi Pembelajaran

Pengujian ini bertujuan untuk mengecek hasil dari materi dan konten yang ada di dalam aplikasi sebagai baham pembelajaran. Pengujian ini dilakukan oleh seorang ahli mawaris di UNIDA Gontor yaitu Al-Ustadz, Nurul Faizin, S.H.I., M.H beliau selain merupakan dosen program studi Hukum Ekonomi Syariah, beliau juga merupakan direktur Central for Mawarits Studies (CMS), Adapun hasil dan masukan setelah uji coba dengan beliau adalah :

- Untuk permulaan aplikasi ini sudah bagus, akan tetapi masih bisa dikembangkan lagi
- Apabila menggunakan rujukan buku berbahasa Indonesia harap berhati-hati, karena tidak semua buku rujukan berbahasa Indonesia menjelaskan secara rinci, sebagai contoh disana tidak dijelaskan dengan rinci apaitu perbudakan, karena sistem perbudakan sudah dihapuskan
- Bisa jadi juga penulis satu dan yang lainnya tidak sependapat mengenai penjelasan yang ada di buku
- Kesalahan dalam penyampaian juga berbahaya, karena bisa menyebabkan polemik di masa mendatang

3. Uji Coba Media Pembelajaran

Pengujian media pembelajaran bertujuan untuk mengecek dari aspek desain aplikasi, gambar aplikasi, tulisan, pemrograman, dan desain aplikasi. Pengujian ini dilakukan oleh ahli media pembelajaran di UNIDA Gontor yaitu Al-Ustadz, KH. Agus Budiman, S.Ag, M.Pd selain menjadi ahli dalam bidang media pembelajaran, beliau juga sebagai dekan fakultas Tarbiyah, sedangkan hasil dan masukan dari ujicoba dengan beliau adalah sebagai berikut :

- Kalau hanya poin saja yang dimasukkan sebagai unsur game, menurut saya itu masih kurang, coba tambahkan lagi unsur yang lebih ke gamifikasi

- b. Kalau bisa ada fitur evaluasi pemahaman pengguna atau Latihan soal agar bisa menjadi evaluasi pemahaman pengguna
- c. Kalau hanya pengenalan materi saja, lebih baik dibuat storyline karena cerita lebih mudah untuk memahami pengguna
- d. Ukuran font yang terlalu kecil tidak sesuai untuk sebagian besar pengguna dan agar mudah dibaca

Pemeliharaan Sistem

Fase yang terakhir yang harus dilakukan adalah perbaikan dan pemeliharaan sistem dari beberapa kesalahan yang luput dari beberapa proses di atasnya. Peneliti mendapatkan data kesalahan dari masukan ketika fase implementasi maupun fase uji coba. Hingga saat ini kami telah melakukan banyak perbaikan dari kesalahan tersebut dan masih akan berlanjut apabila ditemukan kesalahan lagi

KESIMPULAN

Media pembelajaran ini memiliki presenase kesesuaian layar sebesar 87,5% dalam jangkauan antara 5,9 inci hingga 6,78 inci. Selain itu aplikasi ini mendapatkan presentase kesesuaian materi sebesar 92,5%, tampilan program sebesar 82,5%, penyajian desain sebesar 77,5%, ketertarikan media pembelajaran sebesar 82,5%, kesederhanaan penggunaan Bahasa sebesar 87,5%, kejelasan tulisan sebesar 87,5%, motivasi penggunaan terhadap media sebesar 85%, mengurangi kebosanan sebesar 82,5%, kemudahan pemahaman sebesar 85% dari total 8 user yang diambil secara acak. Aplikasi ini hanya untuk membantu pemahaman pengguna, dan tidak bisa menggantikan guru yang berperan sangat penting dalam dunia pengajaran. Dalam pengembangan selanjutnya bisa dibuat kuis yang bisa menjadi indikator sekaligus evaluasi pemahaman pengguna

DAFTAR PUSTAKA

- Amany, D. and Desire, A. (2020) 'Pembelajaran Interaktif berbasis Gamifikasi guna Mendukung Program WFH pada saat Pandemic Covid-19', *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 1(1), pp. 48-55. Available at: <https://doi.org/10.34306/abdi.v1i1.116>.
- Dery, T. (2002) 'Keadilan Dalam Islam'. Bandung: mimbar jurnal sosial dan pembangunan, p. 15. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.29313/mimbar.v18i3.78>.
- Nugraha, W., Syarif, M. and Dharmawan, W.S. (2018) 'Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop', *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), pp. 22-28. Available at: <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i1.246>.
- Nurainah, N., Maryanasari, R. and Nurfauziah, P. (2018) 'Analisis Kesulitan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Datar', *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(1), p. 61. Available at: <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i1.p61-68>.
- Pradhana, F.R., Harmini, T. and Naufal, M. (2021) 'Pengembangan Game Edukasi Doa



- Harian Berbasis Android Dengan Menerapkan Metode Gamification', *JUMANJI (Jurnal Masyarakat Informatika Unjani)*, 5(2), p. 99. Available at: <https://doi.org/10.26874/jumanji.v5i2.96>.
- Putra Kusuma, G. *et al.* (2018) 'penerapan elemen gamifikasi.pdf', p. 8.
- Sujud, A., BJ, J. and Vrianda, S. (2017) 'Rancangan Program Aplikasi Al-Faraidh sebagai Media Pembelajaran Mawaris di MAN Model Banda Aceh', *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 1(1), p. 15. Available at: <https://doi.org/10.35870/jtik.v1i1.29>.
- Sulistyo, A., Suyadi, S. and Wantini, W. (2021) 'Problematika Pembelajaran Ilmu Faraidh Di Tingkat Slta Serta Alternatif Solusinya Faraidh'S', *Cahaya Pendidikan*, 7(1), pp. 25–36.
- Virgantara Putra, O., Muriyatmoko, D. and Wahyu Bagus Mahendra, R. (2021) 'implementasi gamifikasi pada sistem informasi beban kerja dosen berbasis web menggunakan metode scrum'. Tasikmalaya: RCI Publisher, p. 9.
- Wahyu Handani, S., Suyanto, M. and Fatah Sofyan, A. (2003) 'Penerapan konsep gamifikasi pasa E-untuk pembelajaran animasi 3 dimensi Sitaresmi', *American Journal of Roentgenology*, 181(6), pp. 1716–1717. Available at: <https://doi.org/10.2214/ajr.181.6.1811716b>.
- Win, A. *et al.* (2011) 'Taksonomi bloom', *Jurnal: Pusdiklat KNPk*, 766.