SYSTEMIC: Information System and Informatics Journal
ISSN: 2460-8092, 2548-6551 (e)
Vol 11 No 1 - Agustus 2025

Implementasi Desain Gamifikasi Pembelajaran Tajwid Dan Gharib Dengan Pendekatan Player Centered Design

Muhammad Hisyam Pratama[1], Dwi Rolliawati[2], Khalid[3]

[1,2,3)] Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

hisyam.pratama80@gmail.com[1], dwi_roll@uinsa.ac.id[2], khalid@uinsa.ac.id[3]

Kata Kunci

Gamifikasi Pembelajaran, Tajwid, Gharib, Player Centered Design, Usability Testing

Abstrak

Al-Quran adalah kitab suci yang menjadi pedoman hidup umat islam. Saat membaca Al-Quran dianjurkan dengan fasih agar terhindar dari kesalahan dan sesuai dengan kaidah ilmu tajwid, dan gharib. Pembelajaran konvensional masih kurang mencukupi untuk menguasai Al-Quran karena pelafalan huruf hijaiyah dan Bahasa Arab yang cukup sulit. Berdasarkan hal itu perlu adanya media pembelajaran yang mudah dipelajari dan mudah diakses oleh pengguna. Maka dalam penelitian ini dilakukan perancangan desain mobile learning untuk membantu proses pembelajaran tajwid dan gharib sekaligus menggunakan konsep gamifikasi guna meningkatkan minat belajar peserta didik. Untuk merancang konsep gamifikasi diperlukan pendekatan yang sesuai yaitu Player Centered Design sebagai alur perancangan desain. Hasil dari penelitian ini berupa prototype high fidelity dan uji coba menggunakan usability testing yaitu cognitive walkthrough dengan efektivitas mendapatkan nilai sesuai standar dengan persentase keberhasilan 94%, kemudiaan efisiensi mendapatkan nilai dengan persentase 81,13%. Dan pada uji kepuasan pengguna mendapatkan nilai 77 yang tergolong dalam kategori Acceptable.

Keywords

Learning Gamification, Tajwid, Gharib, Player Centered Design, Usability Testing.

Abstract

The Quran is the holy book that serves as a guide for Muslims. It is recommended to read the Quran fluently to avoid errors and adhere to the rules of tajweed and gharib. Conventional learning methods are often insufficient for mastering the Quran due to the challenging pronunciation of Hijaiyah letters and the Arabic language. Thus, there is a need for an accessible and easy-to-learn educational medium. This research focuses on designing a mobile learning application to facilitate the learning of tajweed and gharib while incorporating gamification to increase student interest. The design approach uses Player-Centered Design as the framework. The study resulted in a high-fidelity prototype tested through usability testing using cognitive walkthrough methods. The effectiveness evaluation showed a success rate of 94%, efficiency scored 81.13%, and user satisfaction was rated at 77, classified as "Acceptable."

1. Pendahuluan

Al-Quran merupakan kitab suci bagi umat islam yang berfungsi sebagai pedoman hidup. Membaca Al-Quran, dan mengamalkannya memiliki nilai ibadah dan pahala yang sangat luar biasa bagi pembacanya [1]. Sebagai umat islam, kita dianjurkan untuk dapat membaca dengan fasih (lancar) agar terhindar dari kesalahan dan pemaknaan Al-Quran sehingga harus disesuaikan dengan kaidah-kaidah yang berlaku. Agar pembacaan Al-Quran fasih maka perlu dilakukan pembelajaran. Ada beberapa kaidah yang harus diperhatikan dalam pembelajaran Al-Quran yaitu, ilmu tajwid, makharijul huruf (tempat keluarnya huruf), dan gharib [4].

Pembelajaran Al-Quran saat ini hanya dapat dipelajari di TPQ atau sekolah maupun perguruan tinggi dengan waktu yang terbatas. Proses pembelajaran Al-Quran, khususnya pembelajaran Tajwid dan Gharib membutuhkan waktu yang cukup lama dan harus di lakukan secara rutin, selain itu karena pelafalan Al-Quran yang menggunakan Bahasa Arab dan huruf hijaiyah cukup sulit [6]. Jika hanya mengandalkan pembelajaran konvensional maka waktu yang dibutuhkan untuk belajar Al-Quran masih belum cukup.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka

DOI : 10.29080/systemic.v11i1.2177
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

penelitian ini akan memanfaatkan salah satu kemajuan teknologi untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut. Saat ini pembelajaran tidak harus dilakukan secara langsung tetapi dapat melalui daring. Untuk menunjang pembelajaran Tajwid dan Gharib dengan mudah, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik serta dapat dengan mudah dipelajari dan mudah diakses oleh penggunanya. Salah satu produk teknologi yang dapat digunakan adalah pengggunaan teknologi *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan eksistensi dari *e-learning* di mana peserta didik dapat mengakses materi di mana saja dan kapan saja dengan menggunakan segala jenis perangkat mobile seperti *smartphone*, tablet dan perangkat *mobile* lainnya [4]. Penggunaan perangkat *mobile* tersebut dimanfaatkan sebagai suatu strategi dalam belajar yang berarti bahwa peserta didik mampu untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Penggunaan *mobile learning* hanya berfokus pada penggunaan perangkat *mobile* untuk pembelajaran dan hanya sedikit memberikan dorongan motivasi, cenderung membosankan dan tidak menarik. Untuk itu, dibutuhkan suatu konsep perancangan desain *user experience* (UX) yang menarik dan dapat meningkatan motivasi peserta didik dalam membuka sistem. Salah satu konsep yang dapat digunakan yaitu, dengan menggunakan konsep mekanika berbasis permainan, estetika, dan permainan berpikir atau yang disebut dengan gamifikasi [2].

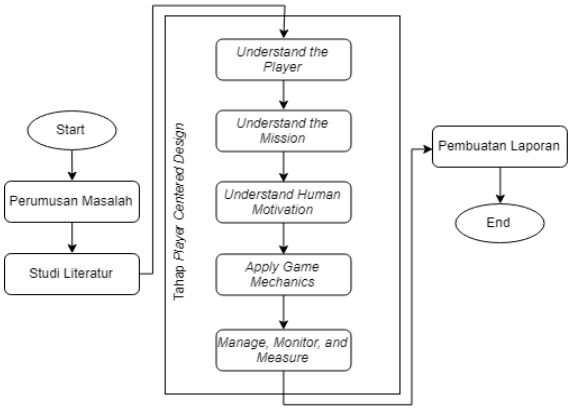
Gamifikasi adalah teknik desain yang menggunakan elemen-elemen game dan menerapkannya ke dalam sistem *non-game* [5]. Elemen-elemen tersebut meliputi *point*, *level*, *leaderboard*, *challenges*, *badges* dan sebagainya. Konsep gamifikasi dipilih karena mendukung peningkatan motivasi melalui elemen-elemen game yang mempengaruhi sisi psikologis, melalui kombinasi dari tantangan, umpan balik, dan aturan [5]. Diharapkan, pengguna gamifikasi dapat menjadikan sistem bisa lebih interaktif dan menarik untuk digunakan.

Dalam menggunakan konsep gamifikasi dibutuhkan adanya pendekatan yang tepat dan sesuai untuk memahami konsep tersebut [5]. Salah satu pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Player Centered Design* (PCD). PCD merupakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) yang kemudian dikembangkan khusus untuk gamifikasi [3]. Pendekatan PCD memiliki beberapa tahapan utama yaitu *Understand the Player*, *Understand the Mission*, *Understand Human Motivation*, *Apply Game Mechanics*, dan *Manage, Monitor and Measure*. Di mana semua proses tersebut akan selalu melibatkan dan menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses perancangan [3]. Dalam penerapannya pendekatan PCD membutuhkan suatu tim dengan bidang dan kemampuan yang berbeda-beda. Mengenai hal tersebut, penelitian ini mengambil peran dalam bidang perancangan *user experience* sehingga keluaran dari penelitian ini berupa desain solusi.

Berdasarkan penjabaran latar belakang di atas, maka pada penilitian ini akan dilakukan perancangan desain solusi aplikasi *mobile learning* dengan pendekatan *Player Centered Design* (PCD) dan menggunakan konsep gamifikasi sebagai media untuk mencapai tujuan dan meningkatkan engagement atau keterikatan motivasi mahasiswa dalam belajar Tajwid dan Gharib.

2. Metode Penelitian

Alur penelitian dirancang dalam bentuk *flowchart* untuk mempermudah penyampaian informasi dari langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Alur penelitian yang digunakan menyesuaikan dengan tahapan metode *Player Centered Design* dan diterapkam di seluruh proses perancangan desain *user experience*. Untuk lebih jelasnya, setiap tahapan alur penelitian dijabarkan melalui *flowchart* pada gambar 1. berikut.



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

2.1 Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah yang sebagaimana dijelaskan pada bab pertama merupakan hal yang melatar belakangi penelitian ini. Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah mengenai perancangan *user experience* pada sistem *mobile learning* Tajwid dan Gharib dan sekaligus untuk meningkatkan *engagement* dan motivasi pelajar dalam menggunakan sistem maka digunakan elemen-elemen gamifikasi dengan menggunakan pendekatan *Player Centered Design*.

2.2 Studi Pustaka

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka untuk mengumpulkan data. Referensi yang dipilih harus relevan dan berkaitan dengan penelitian, yaitu tentang penerapan konsep gamifikasi pada desain *user experience* dengan pendekatan *Player Centered Design*. Sumber referensi meliputi buku, internet, jurnal, dan

penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik penelitian. Studi pustaka dipilih berdasarkan studi kasus yang relevan dengan penelitian, baik dari segi bidang maupun aspek penelitian, dan dapat digunakan sebagai acuan penelitian.

2.3 Tahap *Player Centered Design*

1. *Understand the Player*

Pada tahap ini akan dilakukan proses analisis calon pengguna sistem. Proses ini dilakukan dengan cara riset secara kualitatif dengan metode observasi, kuesioner, dan wawancara yang dilakukan dengan calon pengguna sistem *mobile learning* Tajwid dan Gharib yaitu, mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya yang berjulmlah 10 orang.

Tahap selanjutnya akan disiapkan daftar pertanyaan untuk wawancara dengan responden. Teknik wawancara yang digunakan yaitu dengan teknik semi terstruktur yang memungkinkan adanya pertanyaan baru yang diajukan kepada responden pada saat sesi wawancara.

2. *Understand the mission*

Langkah selanjutnya adalah membuat skenario misi. Skenario misi ini dirancang berdasarkan informasi tentang kebutuhan dan kebiasaan pengguna yang diperoleh pada tahap sebelumnya.

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan awal sistem yang akan dibangun. Analisis ini dilakukan untuk menentukan tujuan pembuatan sistem, sehingga misi yang akan dirancang dapat disesuaikan dengan tujuan tersebut. Tahap selanjutnya yaitu mendifinisikan misi yang akan diterapkan dalam sistem berdasarkan metrik S.M.A.R.T (*Specific*, *Measurable*, *Actionable*, *Realistic*, dan *Timebound*), pendifinisian misi dilakukan berdasarkan data dari tahap analisis kondisi saat ini terkait apa yang dibutuhkan pengguna dan hasil diskusi dengan responden mengenai tujuan sistem dibuat. Keluaran dari tahap ini berupa skenario misi berdasarkan metrik S.M.A.R.T.

3. *Understand Human Motivation*

Pada tahap ini akan dibuat skenario penggerak motivasi pengguna. Pemahaman motivasi bergantung pada perancangan misi yang dibuat sebelumnya. Hal tersebut karena elemen motivasi memiliki tujuan untuk menciptakan dorongan pada pengguna dalam menyelesaikan misi yang dibuat. Pada tahap ini akan dilakukan analisis mengenai hal-hal apa saja yang dapat meningkatkan motivasi pengguna.

Hasil dari proses ini berupa daftar elemen atau jenis motivasi yang diterapkan sekaligus akan dijadikan landasan untuk menentukan elemen gamifikasi pada rancangan desain sistem mobile learning Tajwid dan Gharib.

4. *Apply Game Mechanics*

Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan *game mechanics* berupa elemen gamifikasi dengan menyesuaikan hasil pada tahap sebelumnya. Elemen gamifikasi yang diimplementasikan akan divalidasi dengan menyesuaikan konteks sistem yang dibuat. Elemen gamifikasi yang digunakan dapat berupa *points*, *level*, *leaderboards*, *badges*, *challenge*, dan *mission*. Tahap selanjutnya akan dibuat *gameplan* meliputi penentuan *game economy*, *game rules*, dan *engagement loop*.

Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan desain, tahap ini terbagi dalam beberapa tahapan. Tahap pertama akan dibuat solusi berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna berupa rancangan desain *user flow* untuk membantu proses perancangan. *User flow* digunakan untuk menyusun dan mempermudah dalam membaca rancangan sistem. Dalam perspektif pengguna *user flow* merupakan proses untuk mengidentifikasi langkah yang harus dilakukan saat menggunakan suatu sistem untuk mencapai suatu tujuan.

Tahap kedua yaitu *prototyping*, pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem desain *low fidelity prototype* dan *high fidelity prototype* menggunakan aplikasi Figma. Tahap *low fidelity prototype* merupakan tahapan untuk merancang kerangka dasar sistem yang disesuaikan dengan elemen *game mechanics* dan desain *user flow* yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya dengan dasar *low fidelity prototype*, akan dibuat rancangan *high fidelity prototype* berupa desain *user interface* sistem dengan tambahan interaksi sistem seperti yang sebenarnya.

5. Uji Coba

Tahap ini dilakukan setelah perancangan *prototype* desain sistem sudah dibuat. Tahap uji coba dilakukan untuk melakukan pengujian rancangan *prototype high fidelity*. Proses uji coba dilakukan menggunakan *usability testing* yaitu dengan metode *Cognitive Walkthrough*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *task skenario* yang terdiri dari beberapa proses fitur yang sesuai dengan rancangan desain yang sudah dibuat.

Apabila hasil uji coba telah sesuai dengan kebutuhan dan tidak ada perubahan, maka selanjutnya peneliti membagikan angket berupa kuesioner *system usability scale* (SUS). Kuesioner ini dibagikan kepada responden untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap desain yang sudah dibuat. Kuesioner berisi 10 pernyataan, setiap pernyataan dengan nomor ganjil dan genap memiliki bobot yang berbeda.

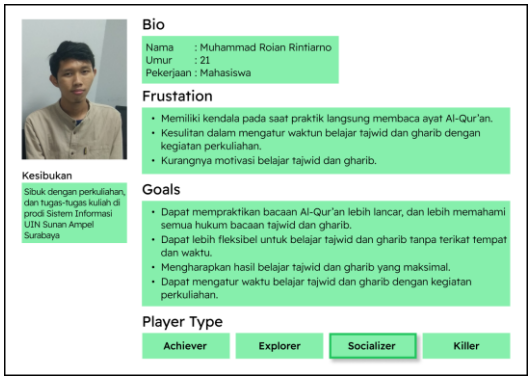
3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil pada Tahap *Understand the Player*

Pada sub bab ini akan dilakukan pembahasan terhadap tahap pemahaman pengguna yang terdiri dari wawancara, pembuatan persona, dan analisis kebutuhan pengguna yang akan dianalisis secara terperinci.

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap 10 orang responden yang merupakan

mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Berdasarkan data hasil wawancara, akan disusun persona atau player persona. Berikut adalah persona yang disusun berdasarkan data analisis wawancara respon pengguna.



Gambar 2. Player Persona

Selanjutnya, berdasarkan data yang diperoleh pada hasil wawancara akan didefinisikan hasil analisa kebutuhan pengguna dalam gamifikasi pembelajaran.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna

NO	Kebutuhuan
1	Terdapat konten materi yang berisi materi mengenai tajwid dan gharib
2	Setiap konten materi dibagi dalam beberapa tingkat kesulitan dan sub materi untuk memudahkan pengguna dalam belajar
3	Dalam setiap materi terdapat fitur audio pada contoh bacaan untuk membantu pengguna mengetahui cara baca yang baik dan benar.
4	E-learning memiliki fitur yang dapat meningkatkan motivasi dan dorongan pengguna untuk belajar
5	Untuk dapat meningkatkan motivasi pengguna dalam belajar maka akan diterapkan gamifikasi pada keseluruhan aplikasi
6	Tampilan aplikasi dibuat simple dan user friendly untuk memudahkan pengguna

3.2 Hasil pada Tahap *Understand the Mission*

Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem dan penjabaran skenario misi yang diterapkan. Analisis kebutuhan sistem digunakan untuk mengetahui bagaimana sistem gamifikasi seharusnya dibentuk sesuai standar yang dibutuhkan oleh pengguna agar dapat memenuhi misi yang ingin dicapai, jabaran dari kebutuhan sistem dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Awal Sistem

No	Kebutuhan
1	Terdapat fitur registrasi dan login
2	Proses daftar memerlukan nama, email, dan password
3	Proses login memerlukan email, dan password
4	Proses daftar atau login bisa dilakukan menggunakan akun facebook atau google
5	Terdapat fitur lupa password
6	Terdapat fitur konten materi tajwid dan gharib
7	Dalam setiap konten materi terdapat beberapa level
8	Dalam setiap level materi terdapat beberapa sub konten materi
9	Dalam setiap konten materi terdapat fitur audio pada contoh bacaan tajwid atau gharib.
10	Terdapat fitur quiz pada setiap konten materi
11	Setiap quiz terdapat 5 soal dan setiap soal terdiri dari 4 pilihan jawaban
12	Quiz harus diselesaikan untuk membuka atau melanjutkan ke level atau konten materi berikutnya
13	Terdapat fitur misi
14	Terdapat fitur challenge, jika diselesaikan akan mendapat poin
15	Terdapat menu leaderboard untuk menampilkan rangking, dan poin semua pengguna aplikasi
16	Terdapat menu profil untuk menampilkan nama, foto profil, badge dan pencapaian belajar pengguna
17	Terdapat fitur edit profil dan ubah foto profil pengguna

Selanjutnya, dilakukan perancangan misi berdasarkan metrik *S.M.A.R.T.* Dalam deskripsi skenario misi dijelaskan mengenai beberapa alur skenario misi yang dibuat dalam bentuk tabel yang mencakup nama misi, skenario, target, dan misi. Berikut adalah jabaran dari skenario misi yang dibuat:

Tabel 3. Skenario Misi 1

Membuka semua konten belajar	
Skenario	Terdapat konten materi yang berisi materi mengenai tajwid dan gharib
Target skenario	Setiap konten materi dibagi dalam beberapa tingkat kesulitan dan sub materi untuk memudahkan pengguna dalam belajar
Misi	Dalam setiap materi terdapat fitur audio pada contoh bacaan untuk membantu pengguna mengetahui cara baca yang baik dan benar.

Tabel 4. Skenario Misi 2

Mengerjakan Quiz	
Skenario	Saat ini *player* kurang tertarik untuk mengerjakan dan menyelesaikan quiz.
Target skenario	*Player* termotivasi dan tertarik untuk mengerjakan dan menyelesaikan quiz.
Misi	Mendorong player untuk menyelesaikan quiz, dengan menyediakan *challenge* harian kepada *player* untuk menyelesaikan quiz setiap hari sesuai dengan *challenge* pada misi harian. Jika misi tersebut diselesaikan *player* akan mendapatkan *reward* berupa 10 *point* per quiz dengan tambahan 25 *point* jika melakukan klaim hadiah misi harian.

Tabel 5. Skenario Misi 3

Membuka Materi dan Mengerjakan Quiz Secara Bertahap	
Skenario	Saat ini *player* membuka materi dan quiz secara acak tergantung dari *challenge* pada misi harian dengan *reward* yang sama.
Target Skenario	*Player* membuka meteri dan mengerjakan quiz secara bertahap untuk membuka *challenge* dengan *reward* yang lebih tinggi.
Misi	Mendorong *player* untuk membuka materi dan menyelesaikan quiz secara bertahap. Dibuat skema *player* harus menyelesaikan quiz pada setiap materi untuk dapat membuka konten materi atau level selanjutnya dalam waktu maksimal 1 minggu per materi. Dan *reward* yang diberikan semakin tinggi bergantung pada level materi dan tingkat kesulitan quiz yang dikerjakan, dengan target *player* dapat menyelesaikan 1 tingkat level materi dalam waktu 1 bulan.

3.3 Hasil pada Tahap *Understand Human Motivation*

Proses penyusunan dari motivasi didasarkan pada misi dan skenario yang dibuat sebelumnya, sehingga fungsi motivasi sebagai elemen dorongan agar tercapainya misi yang diberikan dapat tercapai dengan baik. Hasil penyusunan motivasi ditampilkan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 6. Deskripsi Motivasi Pengguna

Jenis Motivasi	Keterangan
Collecting	Player diberikan kesempatan bentuk mengumpulkan point sebanyak-banyaknya, point didapatkan ketika menyelesaikan misi dan quiz.
Achievement	Ketika menyelesaikan misi, quiz, level materi dan memperoleh peringkat 3 besar pada leaderboard player diberikan kesempatan untuk mendapatkan reward berupa point dan badge.
Feedback	Menampilkan umpan balik ketika player mengerjakan quiz, menyelesaikan misi, dan memperoleh suatu pencapaian.
Connecting	Menghubungkan antar player dengan menghadirkan fitur leaderboard di mana player dapat saling bersaing dan share setiap pencapaian di social media.
Self-Expression	Memberikan kebebasan kepada player untuk dapat mengubah foto profil atau avatar, nama, email, dan password sesuai keinginan.
Blissful Productivity	Menyediakan konten materi yang bermanfaat dan mudah untuk dipahami oleh player dengan membagi setiap konten materi kedalam beberapa sub bab dan level materi.

Tahap selanjutnya adalah penerapan atau implementasi mekanisme game (*game mechanics*). Berikut adalah daftar elemen gamifikasi yang dituangkan dalam aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib:

Tabel 7. Deskripsi Daftar Elemen Gamifikasi

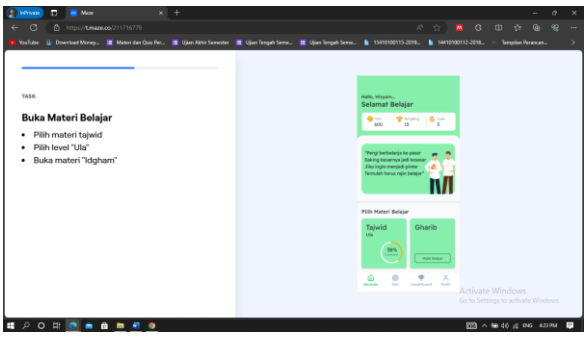
Elemen	Deskripsi
Point	Mekanisme point digunakan sebagai bentuk apresiasi ketika player berhasil menyelesaikan suatu tugas atau tantangan. Pada desain perancangan aplikasi ini point dibagi menjadi 2 yaitu experience point dan point pencapaian. Point diberikan kepada player ketika berhasil menyelesaikan quiz pada setiap materi, menyelesaikan level materi, dan menyelesaikan misi atau challenge. Jumlah point bergantung pada tingkatan dan kesulitan.
Level	Pada perancangan desain aplikasi ini, mekanisme level diterapkan dalam 3 bentuk yaitu, level materi, level pencapaian misi, dan level experience player. Mekanisme level materi dibagi menjadi 3 level, yaitu Ula, Wustho, dan Ulya.
Leaderboard	Mekanisme leaderboard atau papan peringkat digunakan untuk meningkatkan motivasi berupa dorongan untuk bersaing dengan pengguna lain. Leaderboard ditampilkan berupa visual avatar (untuk peringkat 1-3), nama, dan dihitung berdasarkan jumlah point atau level yang diperoleh.
Badges	Mekanisme badges digunakan sebagai indikator pencapaian berupa tampilan visual desain yang menarik atas level maupun challenge yang telah diselesaikan oleh pengguna.

	Badges didapatkan setelah pengguna menyelesaikan setiap level materi, dan ketika pengguna memperoleh peringkat 1-3 pada leaderboard.
Challenge	Mekanisme challenge pada perancangan desain aplikasi ini diterapkan dalam bentuk tantangan berupa menyelesaikan quiz pada setiap materi, disediakan juga misi harian dan pencapaian misi di mana player harus menyelesaikan tantangan yang diberikan setiap harinya dan bersifat konsisten.
Progress Bar	Mekanisme Progress Bar digunakan sebagai indikator keaktifan player. Pada rancangan desain aplikasi ini progress bar ditampilkan pada progress belajar, pada menu profil, dan pada menu misi. Progress bar dapat memotivasi player untuk membuka aplikasi dan menyelesaikan challenge secara konsisten.

Setelah elemen gamifikasi telah ditetapkan maka langkah berikutnya adalah perancangan *user flow* dan *low fidelity protype.* Sehingga memudahkan perancangan *high fidelity prototype. High fidelity prototype* merupakan desain yang akan menggambarkan bagaimana tampilan, efek dan suara gamifikasi ini akan terlihat secara nyata saat dimainkan oleh pengguna. H*igh fidelity prototype* ditampilkan pada gambar 3.

3.4 Hasil Pada Tahap Uji Coba

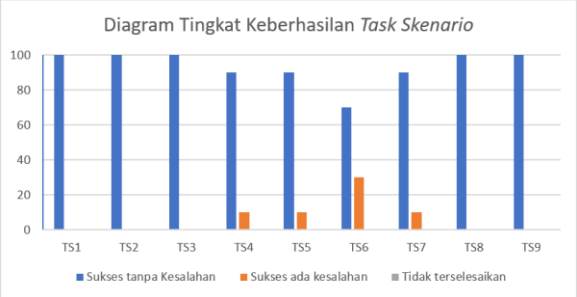
Pada tahap uji coba ini, dilakukan penyusunan skenario tugas yang terdiri dari 9 skenario yakni tahap registrasi, login, membuka konten materi, mengerjakan dan menyelesaikan quiz, menamplkan menu leaderboard, menu misi dan menu profil, mengedit profil dan keluar dari aplikasi. Proses uji coba dilakukan oleh 10 orang tester dan dilakukan secara daring menggunakan aplikasi maze design melalui dua link berikut, yaitu https://t.maze.co/211716778 dan https://t.maze.co/211722869 yang menampilkan task scenario dari desain *prototype high fidelity* yang sudah dibuat sebelumnya.



Gambar 4. Screenshot Task Scenario Pada Aplikasi Maze Design

Gambar 3. High Fidelity Prototype

Uji efektivitas diukur berdasarkan tingkat keberhasilan atau rata-rata dari persentase jumlah skenario tugas yang berhasil terselesaikan oleh pengguna dengan memperhitungkan ada dan tidaknya kesalahan yang terjadi dari tiap responden.



Gambar 5. Diagram Tingkat Keberhasilan Task Scenario

Berdasarkan diagram pada gambar 5 terdapat 6 skenario tugas yang berhasil dilakukan tanpa adanya kesalahan dengan Tingkat keberhasilan 100%, 3 skenario yang berhasil dengan ada kesalahan dengan tingkat keberhasilan 90% dan 70% serta tidak ada skenario yang tidak terselesaikan. Persentase keberhasilan dihitung dengan perhitungan *completion rate*:

$$Efektifitas = \frac{Jumlah\ tugas\ terselesaikan}{Jumlah\ tugas\ yang\ diberikan}\ X\ 100\%$$

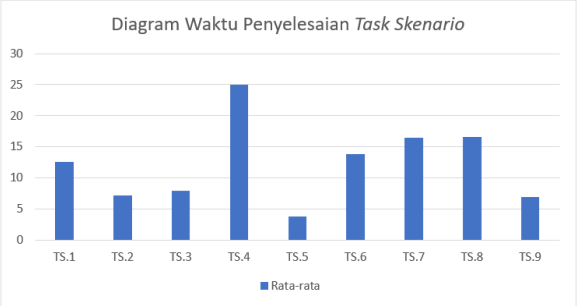
Sehingga diperoleh presentase keberhasilan setiap skenario tugas pada tingkat efektivitas sebesar 94%. Berdasarkan standar efektifitas ISO/IEC 9126-4 menyatakan bahwa suatu sistem dapat dikatakan efektif apabila persentase keberhasilan skenario tugas lebih dari 78%. Sehingga dengan persentase 94% maka aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib ini dapat dikatakan efektif sesuai standar efektivitas.

Efisiensi aplikasi gamifikasi tajwid dan gharib diukur dengan menghitung durasi waktu pengerjaan tugas oleh pengguna. Pengukuran ini dilakukan menggunakan rumus *Overall Relative Efficiency*:

$$Efisiensi = \frac{\sum_{j}^{r} = 1 \sum_{i}^{n} = 1\ nij\ tij}{\sum_{i}^{r} = 1 \sum_{i}^{n} = 1\ tij}\ X\ 100\%$$

Keterangan:
N - menjadi jumlah total tugas
R - adalah jumlah pengguna
nij - adalah Hasil tugas i oleh pengguna j. nij = 1 jika skenario telah berhasil diselesaikan dan tujuan pengguna telah tercapai, dan nij = 0, jika skenario tidak berhasil dan pengguna gagal mencapai tujuan.
tij – adalah waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i jika tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari tugas.

Diagram pada gambar 6 menunjukkan hasil perhitungan efisiensi berdasarkan waktu penyelesaian tugas dengan total keseluruhan mencapai 81,13%.



Gambar 6. Diagram Waktu Penyelesaian Task Scenario

Tingkat kepuasan pengguna diukur dengan menghitung rata-rata nilai skor kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang diisi oleh pengguna. Perhitungan nilai SUS dilakukan menggunakan rumus khusus yang telah ditetapkan. Nilai rata-rata kuisioner SUS keseluruhan pengguna adalah 77, Dalam kasus ini, nilai SUS 77 menunjukkan bahwa desain aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib cukup mudah digunakan oleh pengguna.

Rekapitulasi hasil perhitungan dan analisis dari seluruh pengujian *usability testing*. Adapun hasilnya akan ditampilkan pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Deskripsi Daftar Elemen Gamifikasi

Pengujian	Rumus Perhitungan	Hasil Analisis
Efekifitas	Completion rate	94% (memenuhi standar)
Efisiensi	Overall relative efficiency	81.13%
Kepuasan	System Usability Scale (SUS)	77 (Acceptable)

Berdasarkan Tabel 8, semua aspek pengujian *usability testing* telah memenuhi standar. Hasil pengujian efektivitas desain aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib mendapatkan nilai 94%, yang berarti memenuhi standar. Efisiensi desain aplikasi mendapatkan nilai 81,14%, yang berarti memenuhi standar. Tingkat kepuasan pengguna memberikan nilai 77%, yang berarti masuk dalam kategori *Acceptable*. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa desain aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib telah memenuhi standar *usability testing*.

4. Kesimpulan

Penelitian bertujuan untuk merancang suatu aplikasi gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib guna meningkatkan motivasi pengguna dalam belajar tajwid dan gharib serta mendukung program Merdeka belajar di mana pengguna dapat

belajar dengan mandiri dengan gamifikasi ini. Dalam menjawab rumusan masalah penelitian. Adapun hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil proses desain gamifikasi pembelajaran tajwid dan gharib menggunakan metode *Player Centered Design* sebagai usulan ide dan solusi untuk menjawab permasalahan menghasilkan 6 buah elemen gamifikasi yang meliputi *point, level, leaderboard, badges, challenge,* dan *progress bar*.
2. Hasil dari proses perancangan desain *user interface* menggunakan metode *Player Centered Design* yang dapat diterapkan dengan beberapa tahap yaitu *Understand the Player, Mission, and Motivation* yang dikumpulkan berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna yang dijadikan dasar pembuatan *prototype* dan berikutnya adalah *Apply Game Mechanics* di mana perancangan *prototype* dilakukan bertahap dari *low fidelity* untuk memastikan gamifikasi memenuhi kebutuhan pengguna, misi dan motivasi, perancangan *high fidelity* yang membentuk karakteristik dan konten gamifikasi ini, serta uji self-testing sebelum *prototype* diuji coba untuk evaluasi *usability testing* pada pengguna.
3. Hasil pengujian *usability testing* pada desain UI menggunakan metode *usability testing* menunjukkan bahwa dari segi efektifitas mendapatkan nilai keberhasilan 94% yang menunjukkan bahwa aplikasi sesuai dengan standar, dan dalam uji efisiensi gamifikasi juga mendapatkan nilai yang baik dengan persentase 81,13%. Selain itu, pada uji kepuasan pengguna dengan menggunakan kuesioner SUS didapati nilai 77 yang tergolong dalam kategori *Acceptable* yang membuktikan gamifikasi ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Daftar Pustaka

[1] Gunawan, H. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Alfabeta.

[2] Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, *4*(3),92772. https://www.neliti.com/id/publications/92772/

[3] Kumar, & Herger, M. (2013). *Gamification at work : designing engaging business software* (M. Herger & Interaction Design Foundation (eds.); 1st ed.) [Book]. Interaction Design Foundation.

[4] Rohmati, M. U. (2019). *Strategi Pembelajaran Seni Baca al-Qur'an: Studi Kasus di Pondok Pesantren Tahfidz dan Tilawatil Qur'an Thoyyib Fattah Sukodono Ampel Surabaya - Digilib UIN Sunan Ampel Surabaya* [Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya]. https://digilib.uinsby.ac.id/34893/ http://doi.org/10.25124/logic.v1i1.6486.

[5] Sitorus, M. B. (2016). *Studi Literatur-Tugas Seminar 1 Pascasarjana Teknik Elektro Juni 2016*. 1–10.

[6] Yati, M. N., & Rochmawati, N. (2018). APLIKASI BELAJAR MENGAJI BERBASIS ANDROID. Jurnal Manajemen Informatika, 8(2).