

Pengembangan Aplikasi Edukasi Grammar Berbasis Web dengan Penerapan UX Design dan Gamifikasi Melalui Pendekatan Agile Development

Andhik Ampuh Yunanto^{1*}, Irwan Sumarsono², Sylvi Indryana Safira³

Departemen Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, 60111

e-mail: ^{1*}andhik@pens.ac.id, ²irwan@pens.ac.id, ³sylviasafira@it.students.pens.ac.id

Submitted Date: August 20th, 2022

Reviewed Date: March 15th, 2023

Revised Date: March 15th, 2023

Accepted Date: March 23rd, 2023

Abstract

In today's technological developments, there are many applications and systems that have been used by the community, both children and adults. This impact causes the technological era to continue to develop rapidly so that the existence of applications has become a basic need for the community. One of the emerging technologies today is an application that can help learn for its users. However, in the market, educational applications still have less attractive elements and features. So, this study aims to develop applications with the theme of education by utilizing the UX Design and Gamification approach. This approach aims to make users more interested and in accordance with user needs. The case study used in this research is English grammar because this knowledge is an important knowledge base that must be possessed by everyone. The test is carried out on users who are students because they are respondents who are in accordance with the grammar level. The test results show that the NPS value given has an average of 59%. This indicates that the application has been accepted by the user. So that by developing this application, it is hoped that it can help users in learning English grammar interactively.

Keywords: Grammar Application; UX Design; Gamification; Iterative and Incremental

Abstrak

Pada perkembangan teknologi saat ini, banyak sekali aplikasi dan sistem yang telah digunakan oleh masyarakat baik dari kalangan anak-anak maupun kalangan dewasa. Dampak ini menyebabkan era teknologi terus berkembang pesat sehingga keberadaan aplikasi telah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat. Salah satu teknologi yang marak saat ini aplikasi yang dapat membantu belajar untuk penggunaannya. Namun dalam pasar, aplikasi yang bersifat edukasi masih memiliki elemen dan fitur yang kurang menarik. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang bertema edukasi dengan memanfaatkan pendekatan UX Design dan Gamifikasi. Pendekatan ini bertujuan supaya pengguna menjadi lebih tertarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Studi kasus yang digunakan pada penelitian ini adalah grammar Bahasa Inggris dikarenakan ilmu ini merupakan dasar ilmu penting yang harus dimiliki oleh setiap orang. Pengujian dilakukan kepada para pengguna yang berstatus mahasiswa dikarenakan merupakan responden yang sesuai dengan level grammar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai NPS yang diberikan memiliki rata-rata 59%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sudah dapat diterima oleh pengguna. Sehingga dengan mengembangkan aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pengguna dalam mempelajari ilmu grammar Bahasa Inggris secara interaktif.

Keywords: Aplikasi Grammar; UX Design; Gamifikasi; Iteratif dan Incremental

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi sangatlah pesat di era ini. Sehingga terdapat banyak sekali aplikasi yang telah tersedia diberbagai sumber seperti di marketplace (Yunanto, Herumurti, & Kuswardayan, Kecerdasan Buatan Pada Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Pendekatan Heuristik Similaritas, 2018). Beragam aplikasi pun telah dikembangkan oleh para pengembang seperti bitdegree.com dan progate.com Beberapa aplikasi yang telah ada ini memiliki tujuan tersendiri, misalnya untuk hiburan, kesehatan dan pendidikan atau pembelajaran (Andhik Ampuh Yunanto, 2021). Salah satu peran penting teknologi dalam pendidikan adalah membuat media. Teknologi informasi juga mendukung pembelajaran individual, kolaboratif, manajemen konten, manajemen kegiatan, formal, informal, dan pekerjaan. Salah satu sistem pendidikan yang paling umum dan didukung oleh teknologi informasi adalah E-learning (Yunanto, Herumurti, Kuswardayan, Hariadi, & Rochimah, Design and Implementation of Educational Game to Improve Arithmetic Abilities for Children, 2019).

Akan tetapi, semakin banyaknya aplikasi pembelajaran atau sistem e-learning yang marak saat ini cenderung memiliki konten yang monoton. Berdasarkan observasi pada google playstore, aplikasi yang bertema edukasi memiliki jumlah download yang lebih rendah dibandingkan dengan aplikasi yang bertema lain. Khususnya aplikasi tentang pembelajaran bahasa Inggris yang ada saat ini juga masih bersifat monoton. Padahal salah satu aplikasi yang sangat digemari oleh kalangan pemuda saat ini adalah aplikasi berbasis permainan atau game. Unsur-unsur dari permainan ini dapat dimanfaatkan di e-learning tersebut supaya dapat meningkatkan interaksi dan ketertarikan pengguna (Yunanto, Herumurti, Rochimah, & Kuswardayan, 2019).

Semenjak adanya era globalisasi yang mengguncakan dunia karena pentingnya bahasa Inggris sebagai bahasa internasional, interaksi antar negara menjadi lebih terbuka dan lebih bebas. Untuk itu, kemampuan Bahasa Asing seperti bahasa Inggris menjadi salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap orang khususnya para lulusan perguruan tinggi. Akan tetapi berdasarkan survey yang ada, kemampuan Bahasa Inggris yang dimiliki oleh kebanyakan pelajar atau

mahasiswa masih sangat minim dan kurang. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil tes TOEFL yang telah diikuti oleh para mahasiswa di mana nilai yang didapatkan cenderung di bawah standar. Sebagai contoh, survei terhadap mahasiswa baru yang mengikuti tes TOEFL cenderung mendapatkan nilai di bawah batas skor 477 sebanyak lebih dari 70%. Tidak hanya itu, tidak sedikit mahasiswa tingkat akhir juga yang sangat kesulitan melengkapi persyaratan yudisium karena gagalnya tes TOEFL. Sehingga kebanyakan mahasiswa gagal lulus karena alasan tersebut. Hal ini menjadi permasalahan yang sangat dasar dan harus segera diselesaikan di Indonesia (Herumurti, Kuswardayan, Khotimah, Yunanto, & Yusuf, 2019).

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa saat ini dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengajarkan edukasi Bahasa Inggris kepada para kalangan pelajar demi menghadapi era globalisasi. Oleh sebab itu, penelitian ini membangun sebuah aplikasi dengan pendekatan pembelajaran yang berbasis permainan. Karena menurut survey, nilai TOEFL pada bagian grammar yang paling kurang dibandingkan dengan reading atau listening. Sehingga penelitian ini berfokus mengembangkan aplikasi pembelajaran grammar Bahasa Inggris berbasis permainan. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengguna dalam menguasai grammar Bahasa Inggris dengan cara yang lebih menyenangkan melalui media aplikasi. Penelitian ini juga bermanfaat untuk para mahasiswa dalam membantu mengerjakan tes TOEFL khususnya untuk materi grammar. Untuk mencapai tujuan tersebut, Penelitian ini perlu melakukan feasibility studi supaya aplikasi telah dibangun tepat sasaran. Serta pendekatan yang digunakan adalah dengan menerapkan metode UX Design dan juga menerapkan unsur gamifikasi di dalam aplikasi (Yunanto, Herumurti, Kuswardayan, & Rochimah, Intelligent System for Agent in Educational Game Using Dynamic Gram Similarity, 2018).

Renstra Perguruan Tinggi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya juga disebutkan bahwa salah satu visi dan misi PENS adalah membuat produk yang dapat bermanfaat oleh masyarakat. Berkaitan dengan ini, penelitian ini sesuai dengan renstra tersebut di mana aplikasi yang dibangun adalah untuk para pengguna pelajar

agar dapat meningkatkan kualitas kemampuan mereka.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris berbasis web atau disebut EduMar dengan pendekatan UX Design supaya tampilan pada system pembelajaran lebih nyaman digunakan untuk menambah minat mahasiswa usia 18-21 tahun untuk belajar. Kemudian untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran grammar TOEFL berbasis web atau disebut EduMar dengan pendekatan gamifikasi sebagai alternatif sistem pembelajaran yang menarik untuk menambah pengetahuan Bahasa Inggris serta menambah minat mahasiswa usia 18-21 tahun untuk belajar. Serta untuk dapat menyajikan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris berbasis web atau disebut EduMar sebagai media pembelajaran secara cepat dan tepat pada mahasiswa.

Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat untuk memudahkan pengguna mempelajari grammar TOEFL dalam satu aplikasi. Lalu dapat dilakukan di mana saja dan dengan gadget apa saja. Kemudian terdapat banyak pilihan materi serta latihan soal yang berkualitas dan update. Dapat mengetahui cara kerja sistem web dan interaksi antara hardware dan software melalui sistem tersebut. Serta meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam merancang aplikasi dengan mengintegrasikan UX Design dan Gamifikasi.

2. Penelitian Terkait

2.1. Pengembangan Sistem Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Pendekatan Gamifikasi. (Pambudi, Pradana, & Bachtiar, 2019)

Penelitian ini membahas tentang pengembangan sebuah sistem pembelajaran pemrograman Java. Penelitian tersebut menerapkan konsep gamifikasi sebagai upaya untuk menambah minat siswa dalam mempelajari pemrograman Java (Bachtiar, Pradana, Priyambadha, & Bastari, 2018). Konsep gamifikasi diterapkan pada sistem pembelajaran pemrograman Java untuk meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar dan terus berlatih.

2.2. Penerapan Konsep Gamification pada Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Berbasis Web (Sari, Utami, & Fatta, 2015)

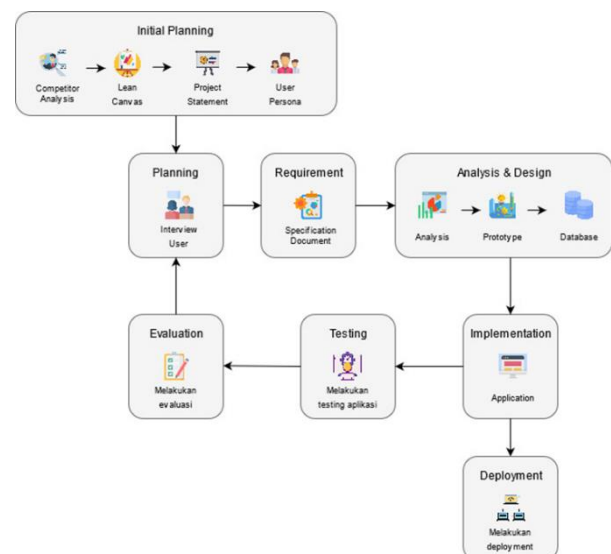
Peneliti ingin mengembangkan pembelajaran tenses bahasa Inggris dengan konsep

gamification di mana belajar seolah-olah sedang bermain game sehingga terasa menyenangkan dan tidak membosankan. Sebuah pembelajaran yang menggunakan teknologi elektronik internet sehingga siapapun yang membutuhkannya dapat mengakses darimanapun ia berada. Henry berpendapat bahwa e-learning buruk dan membosankan, padahal kontennya bagus dan kita mengakui ilmu yang ada di dalamnya bermanfaat. Jawaban praktisnya adalah karena mayoritas e-learning saat ini tidak mampu menarik perhatian, minat, apalagi keterlibatan penuh dari pesertanya. Oleh karena itu, peneliti akan menerapkan gamification dalam website pembelajaran tenses bahasa Inggris agar pembelajaran elektronik (e-learning) ini tidak lagi buruk dan membosankan.

3. Metode

A. Tahapan Metodologi

Proses secara keseluruhan dari penelitian ini digambarkan melalui desain sistem berikut:



Gambar 1. Rancangan Desain Sistem

1. Initial Planning

Initial planning bertujuan untuk persiapan dan melakukan feasibility study dengan menerapkan UX Design. Pada proses ini melakukan studi literatur terhadap metode yang digunakan pada aplikasi yang dibuat. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap initial planning:

1.1. Competitor Analysis

Competitor Analysis merupakan cara untuk mengumpulkan, mengidentifikasi, dan mengetahui

tentang competitor produk yang ada. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana alur dan desain dari aplikasi pembelajaran grammar yang sudah ada. Terdapat 5 competitor yaitu prograde, quizizz, quipper dan educandy.

1.2. Lean Canvas

Lean Canvas merupakan sebuah lembar yang menampilkan sejumlah blok untuk membantu memetakan beberapa poin penting yang akan membantu mengubah ide menjadi sesuatu yang lebih konkret. salah satu poin penting yang ada dalam lean canvas yaitu kriteria early adopters merupakan mahasiswa dengan usia 18-21 tahun yang ingin Belajar grammar dan mahasiswa dengan usia 18-21 tahun yang menyukai game dalam belajar.

1.3. Project Statement

Project Statement dibuat untuk memberikan pemahaman dasar tentang scope suatu proyek termasuk scope dan deliverables dari proyek, pekerjaan yang diperlukan untuk menyelesaikan deliverables dan memastikan pemahaman tentang scope proyek diantara semua stakeholder. Salah satu yang ada di dalam project statement acceptance criteria dari aplikasi edumar yaitu proyek akan diterima ketika sudah melakukan interview terhadap user. Fitur apa saja yang perlu ditambahkan dalam aplikasi EduMar dan unsur-unsur game yang ditambahkan. Proyek juga akan dianggap berhasil jika pengujian pasca peluncuran user tidak melakukan feedback.

1.4. User Persona

User persona meliputi 3 hal yaitu pain, points, user's, goals, dan behaviours. Tiga hal ini akan menjelaskan apa yang user inginkan dari sebuah produk, mengapa user melakukan itu, dan apa yang dilakukan user terhadap produk.

2. Planning

Pada proses ini mengevaluasi persyaratan yang ada dalam sebuah proyek. Pada tahap ini juga mencakup pengumpulan umpan balik dari user yang telah di interview. Untuk sasaran user yang akan di interview yaitu mahasiswa usia 18-21 tahun serta menentukan jumlah sampel yaitu 5 mahasiswa

3. Requirement

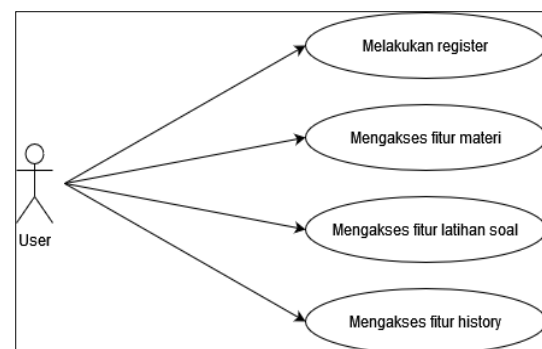
Pada proses ini menentukan untuk apa seharusnya software atau aplikasi tersebut dan persyaratan apa yang dibutuhkan untuk menjalankannya. Selain itu, menentukan sumber daya yang dibutuhkan untuk membangun proyek seperti tim atau software pendukung dalam proses pengembangan aplikasi tersebut. Dalam system yang akan dibangun, requirement yang dibutuhkan adalah penyiapan framework yang dapat mendukung development.

4. Analysis & Design

Pada proses ini merencanakan rancangan pembuatan software atau aplikasi, serta merencanakan seluruh sistem dan merencanakan alur algoritma dengan baik. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap analysis dan design:

4.1. Usecase

Berikut ini merupakan use case diagram dari aplikasi yang akan dibuat:



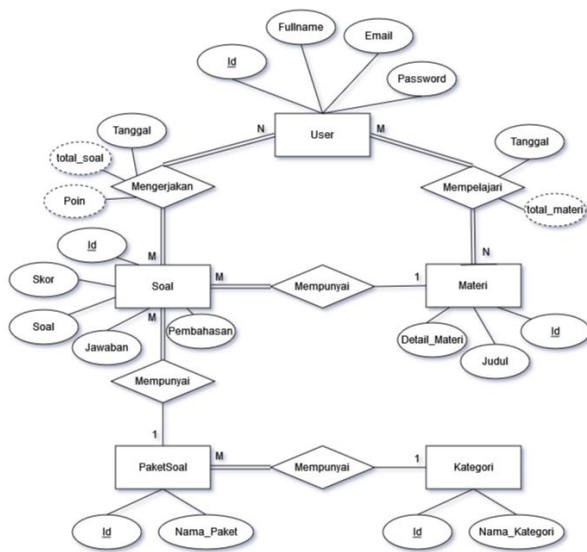
Gambar 2 Use Case Diagram

Pada gambar di atas menjelaskan mengenai use case diagram dari aplikasi yang akan dibuat. Terdapat satu role yaitu mahasiswa. Berikut penjelasan dari use case di atas:

- Melakukan *register*
Mahasiswa melakukan *register* terlebih dahulu karena belum mempunyai akun.
- Mengakses fitur materi
Mahasiswa dapat mempelajari materi yang sudah tersedia pada aplikasi EduMar.
- Mengakses fitur latihan soal
Mahasiswa dapat mengerjakan paket soal dan soal test yang sudah tersedia pada aplikasi EduMar.
- Mengakses fitur *history*
Mahasiswa dapat melihat skor yang didapat, latihan soal yang sudah dikerjakan, materi yang sudah dipelajari dan poin yang sudah didapat.

4.2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut ini merupakan ERD atau rancangan database yang akan diterapkan pada aplikasi EduMar:



Gambar 3 ERD aplikasi EduMar

Pada gambar 3 terdapat 5 entitas diantaranya *user*, *materi*, *soal*, *paket soal*, dan *kategori* dengan masing-masing entitas mempunyai beberapa atribut. Pada entitas *user* terdapat atribut *id*, *fullname*, *email* dan *password*. Entitas *soal* terdapat atribut *id*, *soal*, *jawaban*, *pembahasan* dan *skor*. Entitas *paket soal* memiliki atribut *id* dan *nama paket*. Entitas *kategori* memiliki atribut *id* dan *nama kategori*, sedangkan entitas *materi* terdapat atribut *id*, *judul* dan *detail materi*.

Selain itu, terdapat relasi yang terhubung antara entitas yang ada. Entitas *user* memiliki relasi *many to many* dengan entitas *soal* dan *materi* dengan masing-masing relasi memiliki atribut *tanggal* untuk mencatat log dan terdapat atribut *derived* yaitu *total soal*, *total materi* dan *poin*, sedangkan entitas *soal* dengan entitas *materi* mempunyai relasi *many to one*. Entitas *soal* memiliki relasi *many to one* terhadap entitas *paketsoal*, sedangkan entitas *paket soal* memiliki relasi *many to one* terhadap entitas *kategori*.

5. Prototype

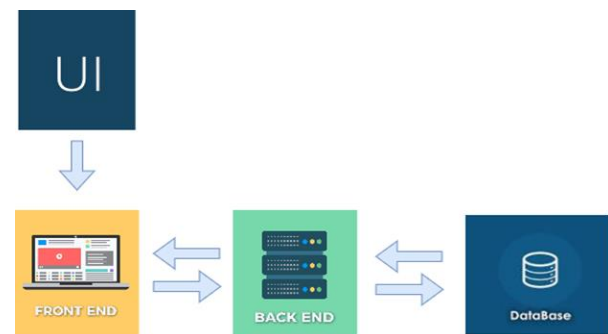
konsep rancangan desain dalam bentuk clickable yang sudah dapat merespons berbagai perintah. Prototype lebih mensimulasikan bagaimana user dapat berinteraksi secara nyata dengan user interface. Tampilan prototype dirancang berdasarkan customer segment yang akan menggunakan aplikasi EduMar.

6. Database

Kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi, dan membuang informasi. Database yang digunakan pada aplikasi EduMar adalah MySQL.

7. Implementation

Setelah prototype selesai dan hasil menunjukkan dapat diterima, tahapan selanjutnya adalah implementasi atau development. Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan system Edumar di mana arsitektur ini menerapkan microservices yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 4. Rancangan Implementation

Tahap pertama, dilakukan implementasi dari sisi frontend. Pada proses ini adalah implementasi hasil pengujian final ke dalam tampilan frontend aplikasi. Untuk penelitian ini, tahap implementasi akan dilakukan menggunakan framework React JS.

Setelah menyelesaikan frontend, selanjutnya mengimplementasikan backend di mana menggunakan Laravel. Beberapa API yang akan dibangun adalah CRUD untuk data user, data materi dan data latihan soal.

Tahap selanjutnya yaitu membuat database untuk menyimpan kumpulan data CRUD yang sudah dibuat pada backend.

8. Deployment

Pada proses ini adalah implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

9. Testing

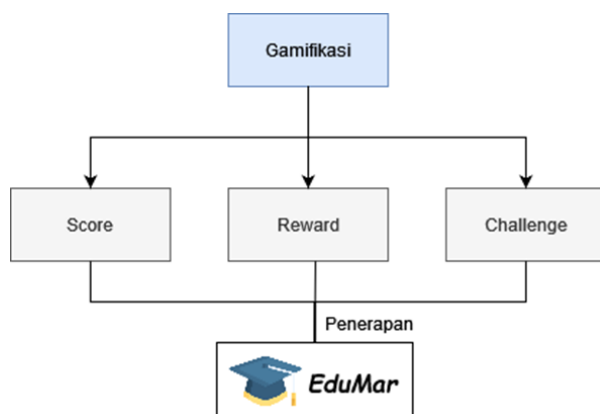
Pada proses ini setelah menyelesaikan proses pembuatan program, maka akan masuk pada tahap pengujian atau testing. Testing disini lebih pada pengujian program yang dibuat untuk mencari berbagai kesalahan seperti bug, error ataupun permasalahan lain yang dapat muncul dari software tersebut. Di proses ini nantinya melakukan pembagian kuisioner dengan google form. Pengujian akan mengacu pada kualitas metrik pada McCall Quality.

10. Evaluation

Apabila saat proses deployment muncul sebuah problematika baru, maka user dapat memberikan feedback kepada tim developer. Dan selanjutnya dapat dilakukan tahap maintenance atau perbaikan. Pada tahap ini, pihak pengembang dapat melakukan update versi atau penambahan fitur untuk mengatasi permasalahan dari user tersebut.

B. GAMIFIKASI

Penelitian ini menerapkan terdapat unsur-unsur gamifikasi diantaranya nilai atau skor, reward dan challenge. Penerapan unsur ini akan diletakkan di seluruh system dengan tujuan untuk meningkatkan ketertarikan user dalam belajar grammar TOEFL di Edumar. Bagan penerapan gamifikasi ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 5 Gamifikasi aplikasi

Unsur pertama yaitu skor user. Untuk pengambilan skor pada permainan jika user menjawab dengan benar maka skor akan bertambah 1 poin, begitu sebaliknya jika user menjawab salah maka di bawah pilihan jawaban terdapat pembahasan yang benar sehingga user mengetahui

kesalahannya di mana. Apabila user ingin berhenti menjawab soal latihan dan ingin meneruskan di lain waktu maka nantinya akan tersimpan pada menu aktivitas. Pada menu aktivitas ini terdapat riwayat user sudah mempelajari materi sampai mana dan menjawab latihan soal sampai level berapa dengan begitu user dapat mengontrol pembelajarannya. Di akhir sesi pembelajaran, system akan melakukan penghitungan skor secara otomatis di mana user dapat melihat berapa total nilai yang akan didapatkan setelah mengerjakan soal.

Unsur kedua adalah reward. Sistem akan memberikan poin profil setiap user menyelesaikan paket soal yang sudah tersedia. Setiap paket soal akan memiliki poin yang berbeda tergantung bagaimana user menjawab paket soalnya. Poin ini dapat digunakan sebagai reward atau hadiah untuk user di mana dapat digunakan untuk membuka item. Item yang dimaksud diantaranya soal test berupa 40 soal dan buku TOEFL. Setiap item memiliki cost poin yang berbeda-beda.

Unsur ketiga yaitu challenge. Challenge yang dimaksud berupa soal test yang sudah tersedia pada menu latihan soal. Soal test ini di dalamnya terdapat 40 soal yang nantinya akan dijawab oleh user. Soal test ini akan terbuka jika user telah mengerjakan paket soal yang tersedia dan mengumpulkan poin yang sudah dijelaskan di atas. Jika user telah Mengerjakan soal test dengan mendapat poin ≥ 450 maka user akan bisa mengakses link buku TOEFL untuk di download.

C. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian pada penelitian ini akan dilakukan langsung kepada pengguna dengan menggunakan perhitungan NPS (Net Promoter score). Pengujian berupa survey dengan pertanyaan menggunakan google form. Target user adalah para mahasiswa PENS yang sedang di semester 5 yang ingin belajar grammar TOEFL untuk persiapan test TOEFL. Karena menurut survey nilai TOEFL pada bagian grammar yang paling kurang dibandingkan dengan reading atau listening.

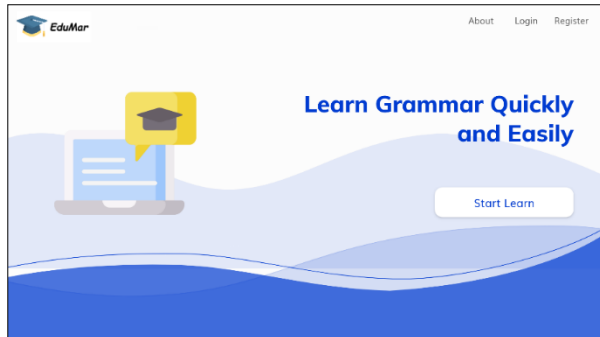
Disamping itu, sistem ini juga akan diuji menggunakan correctness testing di mana rumusnya mengacu pada mcall quality dengan instrument pertanyaan sebagai berikut :

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Antarmuka Aplikasi

Aplikasi yang dibangun pada penelitian ini memiliki hasil antar muka yang ditunjukkan pada Gambar 6.

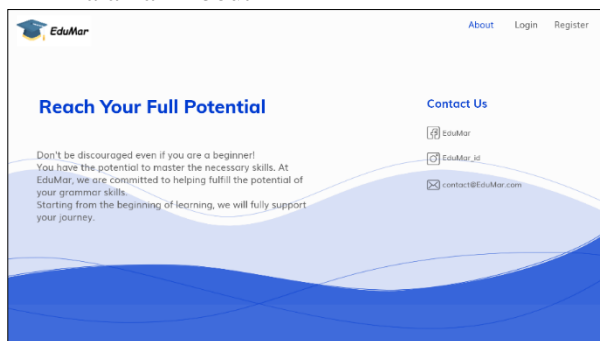
- Halaman Dashboard



Gambar 6 Halaman Dashboard

Halaman di atas merupakan tampilan dashboard aplikasi yang muncul ketika aplikasi edumar pertama kali dijalankan.

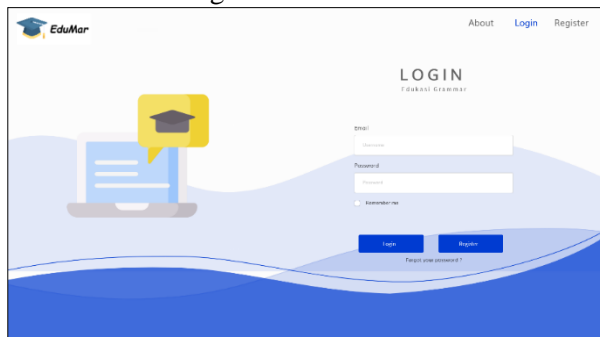
- Halaman About



Gambar 7 Halaman About

Halaman di atas merupakan tampilan about us, yang berisi tentang deskripsi aplikasi.

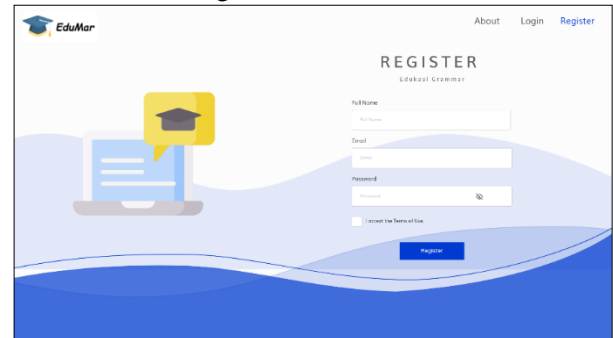
- Halaman Login



Gambar 8 Halaman Login

Halaman di atas merupakan tampilan login. setelah user mendaftarkan akun maka akan melakukan login dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar. Ketika user belum mendaftarkan akun bisa klik button register.

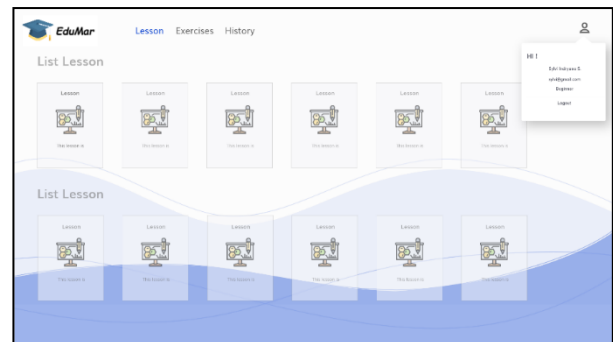
- Halaman Register



Gambar 9 Halaman Register

Halaman di atas merupakan tampilan register. User yang belum memiliki akun dapat mendaftar terlebih dahulu dengan memasukkan nama lengkap, email serta password. setelah input di semua kolom yang tersedia maka klik button register.

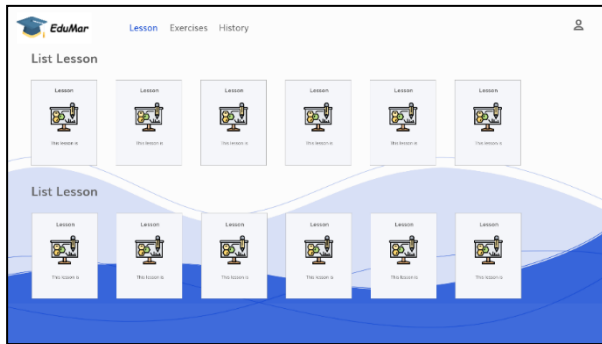
- Halaman Profile User



Gambar 10 Halaman Profile

Halaman di atas merupakan tampilan profile user. Di dalam halaman ini tersimpan informasi mengenai user, informasi yang tersedia berupa nama, email, tahapan reward yang didapat serta button logout untuk keluar aplikasi.

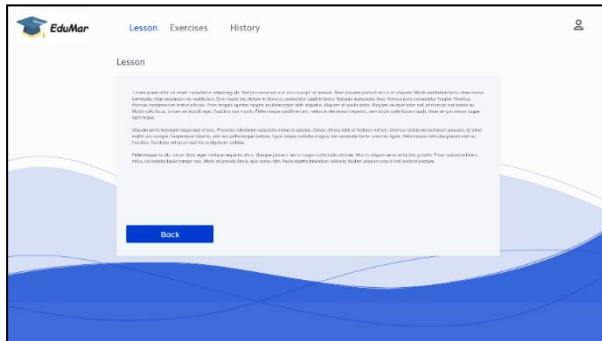
- Halaman Daftar Materi



Gambar 11 Halaman Daftar Materi

Halaman di atas merupakan tampilan daftar materi yang tersedia pada aplikasi. Materi yang tersedia merupakan materi grammar. Materi yang tersedia sejumlah 20.

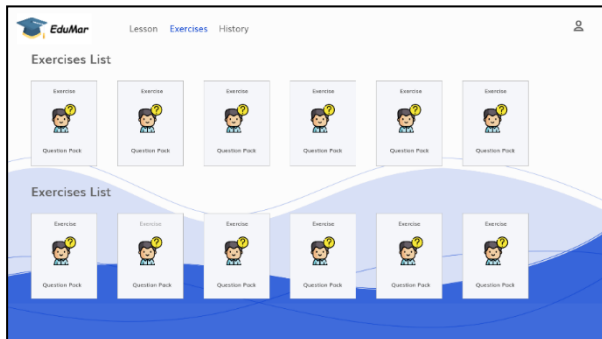
- Halaman Detail Materi



Gambar 12 Halaman Detail Materi

Halaman di atas merupakan tampilan detail materi. Ketika user mengklik judul materi pada halaman sebelumnya maka akan ke halaman ini. Halaman ini berisi detail materi dari setiap judul yang tersedia. Serta terdapat button back untuk kembali ke halaman daftar materi.

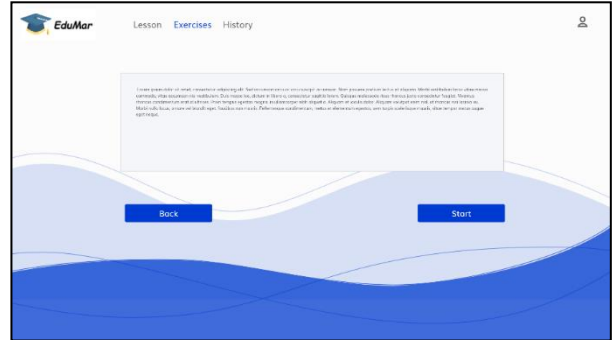
- Halaman Daftar Soal



Gambar 13 Halaman Daftar Soal

Halaman di atas merupakan tampilan daftar soal. Terdapat 2 kategori soal yaitu soal structure memilih jawaban yang benar dan soal written expression memilih jawaban yang salah. Di setiap kategori terdapat 5 paket soal dan disetiap paket soal terdapat 20 soal.

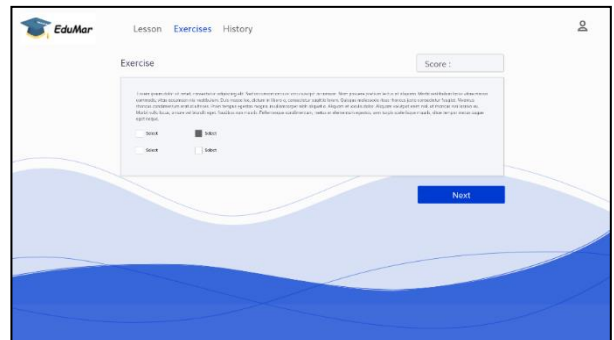
- Halaman Detail Soal



Gambar 14 Halaman Detail Soal

Halaman di atas merupakan tampilan detail soal. Ketika user mengklik judul paket soal maka akan ke halaman ini. Di tampilan ini terdapat peraturan pengerjaan soal yang sudah tersedia.

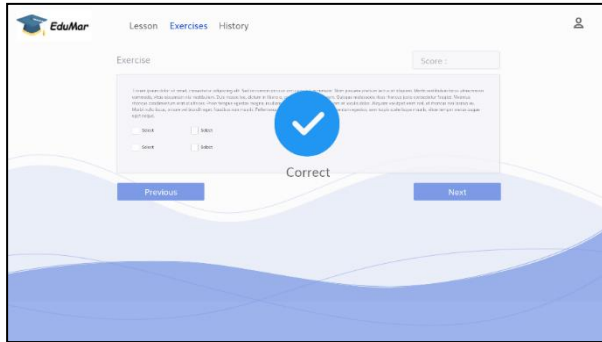
- Halaman Latihan Soal



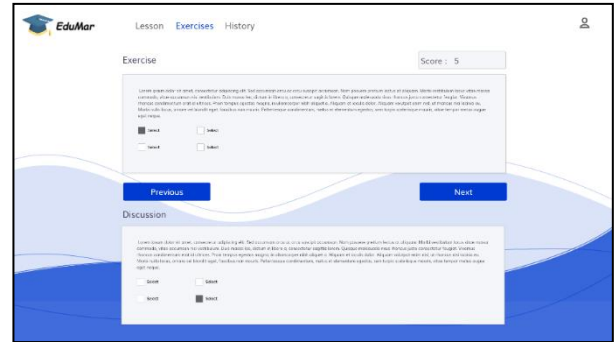
Gambar 15 Halaman Latihan Soal

Halaman di atas merupakan tampilan latihan soal. Pada tampilan ini terdapat soal beserta pilihan ganda yang sudah tersedia. Terdapat 20 soal yang akan dijawab oleh user, serta terdapat kolom score yang akan didapatkan oleh user.

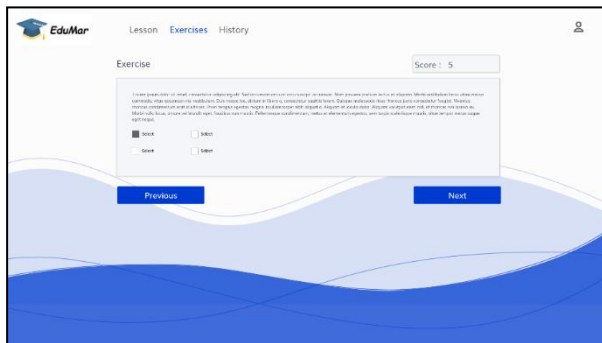
- Halaman Latihan Soal Jika menjawab benar



Gambar 16 Halaman jika menjawab benar



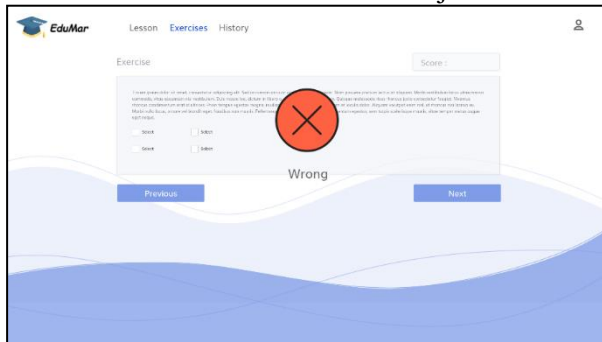
Gambar 19 Halaman pembahasan soal



Gambar 17 Halaman jika menjawab benar – 2

Halaman di atas merupakan tampilan pemberitahuan jika user menjawab dengan benar. Ketika user menjawab dengan benar maka terdapat pemberitahuan dan user akan mendapatkan score sebanyak 2.

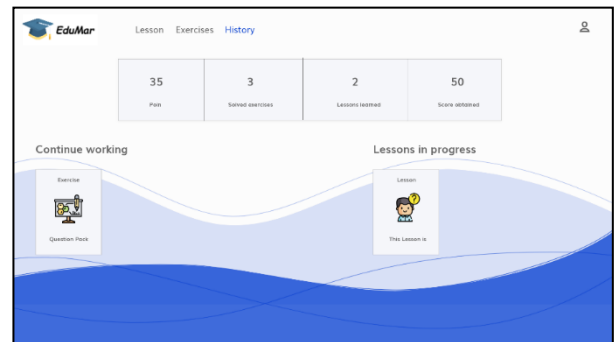
- Halaman Latihan Soal Jika menjawab salah



Gambar 18 Halaman jika menjawab salah

Halaman di atas merupakan tampilan pemberitahuan jika user menjawab salah. Ketika user menjawab salah maka terdapat pemberitahuan dan user tidak akan mendapatkan, akan tetapi akan muncul pembahasan yang didalamnya terdapat jawaban yang benar serta sedikit pembahasan jawaban yang benar.

- Halaman Aktivitas



Gambar 20 Halaman Aktivitas

Halaman di atas merupakan tampilan history. Di halaman ini terdapat informasi berupa total soal yang telah dikerjakan oleh user, jumlah materi yang telah dipelajari oleh user serta total score yang didapat. Selain itu, terdapat history soal terakhir yang dikerjakan oleh user dan materi terakhir yang dipelajari oleh user.

4.2. Pengujian Pengguna

Pengujian dilakukan dengan menggunakan pengukuran NPS (Net Promotore Score). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perhitungan nilai kepuasan pengguna terhadap aplikasi edumar. Hasil NPS 21 mahasiswa semester 8 terlihat pada tabel 4.6.

Tabel 1. Pengujian NPS

Penilaian	No	Promoter	Passive	Detractor	NPS
Fitur Teori	1	80%	19%	0%	80%
	2	90%	10%	0%	90%
	3	81%	19%	0%	81%
	4	76%	24%	0%	76%
Fitur Latihan Soal	5	71%	29%	0%	71%
	6	57%	43%	0%	57%
	7	76%	19%	1%	75%
	8	86%	14%	0%	86%
Fitur History	9	95%	5%	0%	95%
	10	95%	5%	0%	95%
	11	95%	5%	0%	95%
	12	86%	14%	0%	86%
Keseluruhan Aplikasi Edumar	13	67%	33%	0%	67%
	14	90%	10%	0%	90%
	15	86%	14%	0%	86%
	Rata-Rata	59%	12%	0%	
TOTAL					59%

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, skor kepuasan yang dihasilkan dari kuisioner, di mana dihitung untuk nilai total NPS yaitu rata-rata kategori promotor 59% dikurangi dengan detractor 0%. Berdasarkan persamaan yang sudah dikalkulasikan, aplikasi Edumar mendapatkan nilai 59%. Threshold untuk kuisioner NPS adalah 0, sehingga nilai yang didapatkan sudah berada di atas threshold.

5. Kesimpulan

Pada penelitian ini diajukan suatu aplikasi baru untuk pembelajaran grammar bahasa Inggris menggunakan metode UX design dan Gamifikasi. Metode UX design digunakan untuk merancang aplikasi sedangkan metode gamifikasi untuk proses pembelajaran yaitu menyediakan point, reward dan challenge pada aplikasi. Aplikasi ini menyediakan 3 fitur yaitu fitur materi, fitur soal yang terdapat gamifikasi di dalamnya serta fitur history untuk melihat seberapa jauh user mempelajari materi dan mengerjakan soal. Pada tahapan pengerjaannya dimulai dari interview user lalu design aplikasi, setelah itu mengimplementasikan menjadi aplikasi. Selanjutnya menginputkan data soal dengan mengimpor data excel yang terdapat kumpulan soal lalu di convert menjadi script sql. Selanjutnya script yang telah di convert di execute di database.

Pada pengujian NPS dapat disimpulkan nilai NPS yang didapatkan yaitu 59%. Nilai yang didapatkan berasal dari nilai promotor dikurangkan detractor yaitu 59%-0%. Berdasarkan tabel 4.6 terdapat 1% detractor pada fitur latihan soal. Sedangkan rata-rata promotor sebanyak 59%, passive sebanyak 12% dan Detractor sebanyak 0%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat sudah dapat diterima oleh para pengguna. Penelitian selanjutnya adalah menambah fitur-fitur yang lebih dibutuhkan seperti rekomendasi materi bagi pengguna yang membutuhkan.

References

- Andhik Ampuh Yunanto, D. H. (2021). A Literature Review for Non-player Character Existence in Educational Game. In *Cyber Physical, Computer and Automation System: A Study of New Technologies* (pp. 235-244). Springer Singapore.
- Herumurti, D., Kuswardayan, I., Khotimah, W. N., Yunanto, A. A., & Yusuf, A. A. (2019). Implementation of Artificial Ant Colony Algorithm (AACA) in dynamic labyrinth generation for android-based 2D games. *International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2019*. Surakarta, Indonesia.
- Herumurti, D., Yuniarti, A., Rimawan, P., & Yunanto, A. A. (2019). Overcoming Glossophobia Based on Virtual Reality and Heart Rate Sensors. *IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT)*. Bali Indonesia.
- Kuswardayan, I., Herumurti, D., Hariadi, R. R., Wildianurahman, M., Yunanto, A. A., & Arifiani, S. (2019). Survival Education for User on Unknown Islands using Simulation Games. *12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*. Surabaya, Indonesia.
- Yunanto, A. A., & Rochimah, S. (2017). Systematic Literature Review Terhadap Evaluasi Perangkat Lunak Tentang Serious Game. *Jurnal Informatika*.
- Yunanto, A. A., Herumurti, D., & Kuswardayan, I. (2018). Kecerdasan Buatan Pada Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Pendekatan Heuristik Similaritas. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*.
- Yunanto, A. A., Herumurti, D., Kuswardayan, I., & Rochimah, S. (2018). Intelligent System for Agent in Educational Game Using Dynamic Gram Similarity. *2018 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication*. Semarang.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., Kuswardayan, I., Hariadi, R. R., & Rochimah, S. (2019). Design and Implementation of Educational Game to Improve Arithmetic Abilities for Children. *12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*. Surabaya, Indonesia.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., Rochimah, S., & Kuswardayan, I. (2019). English Education Game using Non-Player Character Based on Natural Language Processing. *The Fifth Information Systems International Conference*. Surabaya, Indonesia.

