



ANALISIS MODEL KANO PADA RANCANG BANGUN GAME BELAJAR BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID PADA SEKOLAH DASAR

Gerson Feoh¹, Komang Tri Sutrisna Agustia², Ida Bagus Neo Kurnia Amadea³

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dhyana Pura

² Program Studi Sastra Inggris, Universitas Dhyana Pura

³ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dhyana Pura

Kabupaten Badung, Bali, Indonesia 80361

gerson.feoh@undhirabali.ac.id, trisutrisna@undhirabali.ac.id, neokurniaamadea@undhirabali.ac.id

Abstract

The English learning process at SDN 5 Gulingan is still monotonous and uninteresting, resulting in low student interest and motivation. This has led to efforts to increase student engagement and participation through the implementation of gamification. This research aims to develop and implement gamification in the English learning process at SDN 5 Gulingan and measure the level of user satisfaction with the gamification features implemented. This research uses the ADDIE model in gamification development, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The Kano model is used to measure the level of user satisfaction with gamification features. The results show that gamification features, such as points, badges, leaderboards, and quiz features, can increase students' interest and motivation to learn. These features also help students understand the learning material more easily and enjoyably. The implementation of gamification in the English learning process at SDN 5 Gulingan proved to be effective in increasing students' interest, motivation, and learning effectiveness. This shows that gamification can be a solution to overcome the problem of monotonous and uninteresting learning.

Keywords: ADDIE, Android, English, Gamification, Kano Model

Abstrak

Proses belajar bahasa Inggris di SDN 5 Gulingan masih terkesan monoton dan kurang menarik, sehingga minat dan motivasi belajar siswa rendah. Hal ini mendorong upaya untuk meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa melalui implementasi gamifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan gamifikasi dalam proses belajar bahasa Inggris di SDN 5 Gulingan, serta mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur gamifikasi yang diterapkan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dalam pengembangan gamifikasi, yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model Kano digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur gamifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur-fitur gamifikasi, seperti poin, lencana, papan peringkat, dan fitur kuis, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Fitur-fitur ini juga membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah dan menyenangkan. Implementasi gamifikasi dalam proses belajar bahasa Inggris di SDN 5 Gulingan terbukti efektif dalam meningkatkan minat, motivasi, dan efektivitas belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang monoton dan kurang menarik.

Kata kunci: ADDIE, Android, Bahasa Inggris, Gamifikasi, Model Kano

1. PENDAHULUAN

Bahasa Inggris merupakan bahasa global, dan pelajaran Bahasa Inggris sendiri sudah diajarkan semenjak sekolah dasar dalam dunia pendidikan [1], [2]. Pembelajaran Bahasa Inggris sendiri tergolong sulit di sekolah dikarenakan ada beberapa kemampuan yang wajib dikuasai oleh siswa seperti kemampuan penguasaan kosakata, kemampuan

pengucapan, dan juga kemampuan penulisan sesuai dengan Bahasa Inggris itu sendiri, yang tentu saja polanya sangat berbeda dari Bahasa Indonesia [3], [4]. Siswa yang saat ini duduk di bangku pendidikan dasar, lebih memilih permainan daripada proses pembelajaran yang monoton dan di kelas [5]. Oleh karena itu diperlukan perangkat pembelajaran yang tepat untuk menstimulasi kemampuan belajar siswa [6]. Berdasarkan penelitian terdahulu, penulis

memilih salah satu SD Negeri (SDN) di Bali yaitu SDN 5 Gulingan yang berada di Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali sebagai tempat studi kasus dalam membuat rancang bangun *game* belajar bahasa Inggris berbasis Android, karena penulis mendapatkan fakta di mana 1 guru mengajar 3 sekolah yang berbeda dan kemampuan dasar bahasa Inggris yang memerlukan alternatif pengajaran agar mudah dipahami oleh siswa, sehingga dengan penelitian ini diharapkan terjadi peningkatan minat siswa dalam belajar Bahasa Inggris, maka tentu saja dapat digunakan juga pada SD Negeri atau SD swasta lainnya. Selain dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas di bawah pengawasan guru, aplikasi ini juga dapat digunakan oleh siswa secara mandiri, di bawah bimbingan orang tua, di luar sekolah.

Gamifikasi merupakan proses menambahkan elemen permainan dengan tujuan untuk mendorong adanya partisipasi dari pengguna [7]. Gamifikasi dapat diterapkan pada berbagai bidang seperti pendidikan, perusahaan, organisasi non-profit dan hiburan [8]. Tujuan utama adalah menarik minat pengguna untuk dapat berfokus pada elemen-elemen seperti skor, hadiah, tantangan, aturan main, status, dan ekspresi. Di sektor pendidikan, gamifikasi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif [9], [10]. Pada penelitian ini, aplikasi yang digunakan sebagai media gamifikasi berbasis Android agar mudah diimplementasikan pada berbagai perangkat baik perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan tablet maupun perangkat yang menggunakan emulator dalam menjalankan aplikasi Android pada *operating system* Windows. Penelitian ini menggunakan dua model, yaitu model ADDIE dan model Kano, karena keduanya memiliki peran yang berbeda dan saling melengkapi dalam pengembangan *game* edukasi bahasa Inggris.

Model Kano merupakan alat ukur untuk memahami dan mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu produk atau layanan. Model ini mengelompokkan atribut produk berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan [11]. Hasil analisis model Kano dapat berada pada 6 kategori yaitu *Must Be* (M), *One dimensional* (O), *Attractive* (A), *Indifferent* (I), *Questionable* (Q), *Reverse* (R). Kategori-kategori tersebut dapat dikategorikan ke diagram Kano menggunakan *Blauth's formula* dan rumus *Better–Worse* berdasarkan data kuesioner responden dengan menghitung jumlah frekuensi tertinggi. Skala yang digunakan pada kuesioner menggunakan skala likert. Analisis pada penelitian ini dilakukan terhadap implementasi gamifikasi. Model Kano digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur *game* edukasi. Model ini membantu penulis untuk memahami kebutuhan dan keinginan siswa terhadap fitur-fitur *game* edukasi, mengkategorikan fitur-fitur *game* edukasi berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan dan ketidakpuasan siswa, meningkatkan fitur-fitur *game* edukasi yang paling berpengaruh terhadap kepuasan siswa. Model Kano memiliki beberapa kelebihan di antaranya mampu memahami kebutuhan dan keinginan

pelanggan secara lebih mendalam, mampu mengategorikan fitur-fitur produk berdasarkan pengaruhnya terhadap kepuasan dan ketidakpuasan pelanggan, membantu dalam meningkatkan kualitas produk dengan fokus pada fitur-fitur yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Model Kano digunakan pada penelitian ini untuk dapat memahami kebutuhan dan keinginan siswa terhadap fitur-fitur *game* edukasi, untuk meningkatkan fitur-fitur *game* edukasi yang paling berpengaruh terhadap kepuasan siswa dan telah banyak digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya untuk mengevaluasi produk dan layanan, antara lain pada penelitian Samsuri Yahya dan Fajar Mahardika (2023) [12] yang digunakan dalam mempercepat proses analisis pengembangan Sistem Informasi Geografis pada Garda Animalia. Analisis Metode Kano juga digunakan pada penelitian Deo Faturrahman, Yati Rohayati, Boby Hera Sagita (2023) [13] yang menghasilkan tujuh kebutuhan yang menjadi *customer needs* yang perlu ditingkatkan.

Model *Analysis Design Development Implementation Evaluation* (ADDIE) merupakan salah satu dari model desain sistematis, yang di mana model ADDIE ini terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), serta Evaluasi (*Evaluation*) [14]. Dalam penelitian ini, perangkat lunak dibangun menggunakan metode ADDIE. Model ADDIE digunakan untuk membangun dan mengembangkan *game* edukasi secara sistematis. Tahapan-tahapan dalam model ADDIE membantu penulis untuk menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, merancang *game* edukasi yang menarik dan efektif, mengembangkan *game* edukasi dengan kualitas yang baik, menerapkan *game* edukasi di SDN 5 Gulingan, mengevaluasi efektivitas *game* edukasi dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Kedua model ini saling berhubungan satu sama lain. Model ADDIE digunakan untuk membangun *game* edukasi, sedangkan model Kano digunakan untuk mengevaluasi *game* edukasi. Hasil evaluasi dari model Kano dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan *game* edukasi pada tahap pengembangan selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis membuat rancang bangun aplikasi berbasis Android dengan menambahkan unsur-unsur permainan dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris sesuai materi pembelajaran yang disiapkan oleh guru dan menganalisis setiap kategori pada aplikasi untuk mengukur kepuasan pengguna aplikasi pada penelitian ini.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data:

2.1.1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan pengamatan proses pembelajaran bahasa Inggris yang dilaksanakan selama ini di SDN 5 Gulingan.

2.1.2. Wawancara

Metode wawancara dalam penelitian ini dilakukan pada guru mata pelajaran bahasa Inggris untuk mengetahui materi pembelajaran, permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran dan memperoleh data angket. Wawancara juga dilakukan kepada siswa untuk mendapatkan data kuesioner, sehingga hasil data kuesioner dapat dianalisis dengan model Kano. Populasi pada penelitian ini sebanyak 87 orang yang terdiri dari 1 Kepala Sekolah, 10 Guru, 3 Staf, dan 73 Siswa. Setelah aplikasi digunakan, maka dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner kepada 19 sampel pengguna, yang terdiri atas 1 Guru Bahasa Inggris, dan 18 siswa kelas V dan VI.

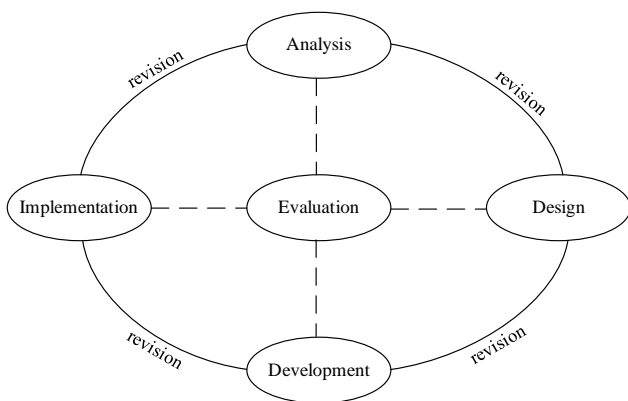
2.1.3. Studi Literatur

Dalam studi literatur ini, penulis mengumpulkan data-data pendukung yang memiliki kaitan dengan penelitian agar data yang dikumpulkan menjadi lebih akurat untuk menunjang gamifikasi berbasis Android. Data-data pendukung yang diperoleh ini bersumber dari jurnal-jurnal penelitian dan juga internet.

2.1.4. Dokumentasi

Metode pengumpulan data yang berasal dari sumber sekunder berupa dokumen – dokumen jurnal pendukung penelitian.

2.2. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Diagram Model ADDIE

Dalam penelitian ini perangkat lunak dibangun menggunakan model *Analysis Design Development Implementation Evaluation* (ADDIE) seperti yang

ditampilkan pada Gambar 1, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2.2.1. Analisis (Analysis)

Pada tahap analisis ini, penulis melakukan analisis berdasarkan hasil dari data yang telah diperoleh untuk menentukan permasalahan serta solusi yang sesuai dengan permasalahan tersebut, dan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh aplikasi yang akan dibangun.

2.2.2. Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan ini, penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk merancang dari *game* yang akan dibangun [15].

2.2.3. Pengembangan (Development)

Pada tahap ini, hasilnya akan langsung dibangun berdasarkan kebutuhan dari guru pengajar dan siswa didik.

2.2.4. Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi ini penulis melakukan penerapan sistem berdasarkan analisa dan perancangan yang telah penulis lakukan. Implementasi dilakukan menggunakan *Unity 3D Engine* dengan menggunakan *C#* sebagai bahasa pemrograman, *Microsoft Visual Studio* sebagai kode editor, *Adobe Photoshop* sebagai editor aset gambar yang digunakan.

2.2.5. Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap ini, evaluasi digunakan menggunakan model Kano.

Customer requirements	Dysfunctional (negative) question				
	1. like	2. must be	3. neutral	4. live with	5. dislike
1. like	Q	A	A	A	O
2. must-be	R	I	I	I	M
3. neutral	R	I	I	I	M
4. live with	R	I	I	I	M
5. dislike	R	R	R	R	Q

Customer requirement is ...

A: Attractive
M: Must-be
R: Reverse

Q: One-dimensional
O: Questionable
I: Indifferent

Gambar 2. Tabel Evaluasi Model Kano

Seperti yang digunakan pada Gambar 2, tahap evaluasi menggunakan model Kano dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Kuesioner penelitian ini menggunakan instrumen *End User Computing Satisfaction Index* (EUCS) yang terdiri dari 70 pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut terbagi menjadi 11 variabel, dan setiap variabel memiliki beberapa indikator pernyataan yang diidentifikasi dengan kode khusus.

- b. Instrumen EUCS antara lain *Speed* (S1 – S4), *Homepage* (H1 – H4), *Content* (C1 – C3), Konteks (K1 – K3), *Usability* (U1 – U3), *Readability* (R1 – R3), *Mobilitas Data* (MD1 – MD3), *Accuracy* (A1 – A3), *Layanan Publik* (LP1 – LP3), *Platform* (P1 – P3), *Hits* (H1 – H3).
- c. Sampel dari hasil pengisian kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk menentukan seluruh pernyataan yang valid sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.
- d. Setelah kuesioner diisi oleh pengguna, dihitung jumlah skor per kategori, kemudian kategori atribut masing-masing responden ditentukan berdasarkan tabel Kano.
- e. Setelah semua data terkumpul, tahap selanjutnya adalah menentukan kategori dari setiap atribut. Hal ini dilakukan dengan menggunakan Formula *Blauth*. Kemudian, nilai kepuasan dan ketidakpuasan dihitung menggunakan rumus *Better Worse*.
- f. Kategori *Must Be* (M) adalah kategori atribut yang harus ada dalam suatu produk atau layanan. Jika kategori ini tidak terpenuhi dengan baik, maka pengguna akan merasa tidak puas. Namun, ketika layanan terpenuhi, pengguna tidak akan merasa puas, karena atribut ini merupakan atribut dasar yang sudah seharusnya ada.
- g. Kategori *One-Dimensional* (O) adalah kategori atribut yang berpengaruh langsung terhadap tingkat kepuasan pengguna. Jika kategori ini terpenuhi dengan baik, maka pengguna akan merasa puas. Namun, jika kategori ini tidak terpenuhi, maka pengguna akan merasa tidak puas.
- h. Kategori *Attractive* (A) adalah kategori atribut yang mampu meningkatkan tingkat kepuasan pengguna secara signifikan. Jika kategori ini terpenuhi dengan baik, maka pengguna akan merasa sangat puas. Namun, ketika tidak terpenuhi, pengguna tidak akan merasa kecewa.
- i. Kategori *Indifferent* (I), jika kategori terpenuhi atau tidak terpenuhi tidak akan mempengaruhi kepuasan pengguna.
- j. Kategori *Reverse* (R), kategori yang berpengaruh kepada penurunan kepuasan pengguna jika atribut terhadap produk atau layanan tersebut ada. Namun jika kategori ini tidak ada, maka kepuasan pengguna akan sangat meningkat.
- k. Kategori *Questionable* (Q) adalah kategori atribut yang masih diragukan apakah berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pengguna. Hal ini terjadi karena kemungkinan pengguna bisa merasa puas atau tidak puas dengan atribut ini.

Pengukuran model kano melalui 3 langkah yaitu:

- a. Penentuan Kategori Atribut Setiap Responden Berdasarkan Tabel Evaluasi Kano

Langkah pertama dalam menggunakan metrik Kano adalah menentukan kategori atribut untuk masing-masing

berdasarkan tabel *rating* Kano. Berdasarkan jawaban responden dari pernyataan fungsional dan disfungsional dari 70 pertanyaan, penulis melakukan uji validitas dan reliabilitas dengan hasil masing-masing kategori Kano.

- b. Menentukan Kategori Tiap Atribut Menggunakan *Blauth's Formula*

Frekuensi total tiap kategori memiliki peran penting dalam menentukan kategori tiap atribut

- c. Menghitung Jumlah Nilai Kepuasan dan Ketidakpuasan Pengguna Menggunakan Rumus *Better Worse*

Langkah terakhir dalam Model Kano ini bertujuan untuk menghitung *Satisfaction Index* (SI) dan *Dissatisfaction Index* (DI). Berdasarkan rumus *Better*, nilai semakin dekat dengan 1 menunjukkan pengaruh yang semakin besar terhadap kepuasan pengguna, dan nilai semakin dekat dengan 0 menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap kepuasan pengguna. Berdasarkan rumus *Worse*, nilai semakin dekat dengan -1 menunjukkan pengaruh yang semakin besar terhadap kekecewaan pengguna, dan nilai 0 menunjukkan tidak ada pengaruh terhadap kekecewaan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

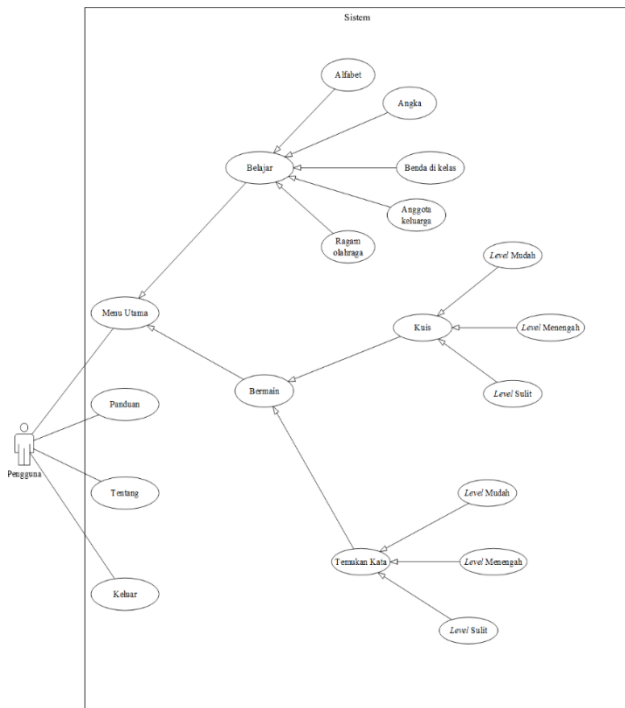
Pada bagian ini penulis akan menampilkan hasil analisis model ADDIE.

3.1 Hasil Analisis

Adapun kebutuhan yang diperlukan sebagai berikut:

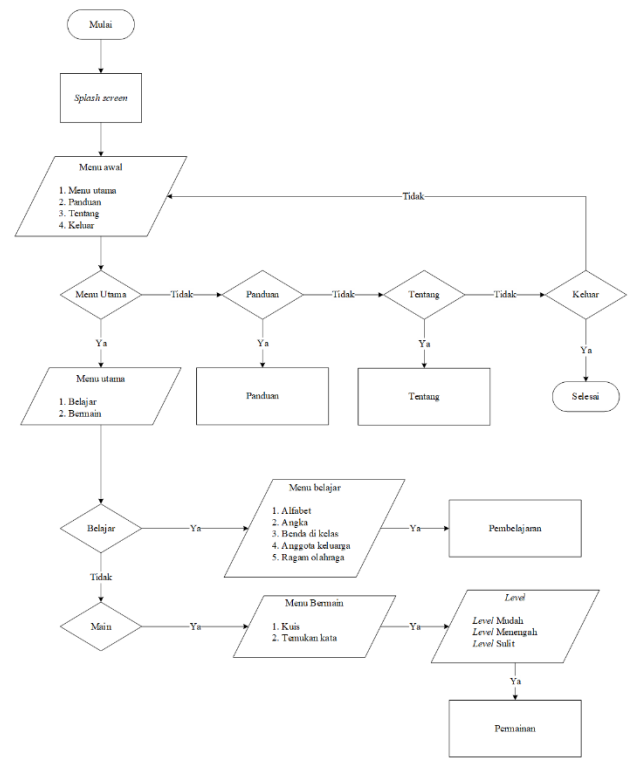
- a. Kebutuhan Sistem Fungsional
 - a) *Input*: Jawaban berupa pilihan dan jawaban berupa suara.
 - b) *Proses*: Konversi suara menjadi teks dan pemeriksaan jawaban.
 - c) *Output*: Skor penilaian, materi pembelajaran, dan soal permainan.
- b. Kebutuhan Sistem Non-Fungsional
 - a) Kebutuhan Perangkat Keras
Ponsel pintar dengan sistem operasi Android versi 12 dan spesifikasi komputer minimum dengan VGA diskrit seperti Nvidia dan RAM 16GB.
 - b) Kebutuhan Perangkat Lunak
 - 1) Unity 3D Engine versi 2020.3.48f1.
 - 2) Android SDK (*Software Development Kit*)
 - 3) Microsoft Visio 2016.
 - 4) Microsoft Visual Studio 2019.
 - 5) Adobe Photoshop 2020.

3.2 Hasil Desain



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi

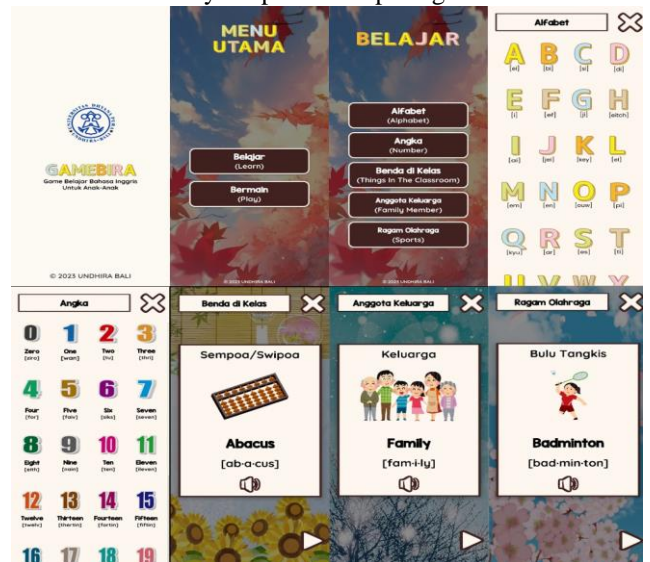
Pada Gambar 3 ditampilkan *Use Case Diagram* dari aplikasi yang sedang dibuat. Dalam aplikasi ini terdapat 1 aktor yaitu pengguna. Ketika pengguna membuka permainan, sistem akan memunculkan 4 menu pada halaman menu awal, yaitu menu utama, panduan, tentang, dan keluar. Terdapat 2 menu di halaman menu utama yaitu belajar dan bermain. Dalam menu belajar terdapat 5 buah menu pembelajaran yaitu alfabet, angka, benda di kelas, anggota keluarga, dan ragam olahraga. Dalam menu bermain terdapat 2 menu permainan yaitu kuis dan temukan kata yang masing-masing mempunyai 3 level. Ketika permainan dibuka akan muncul *splash screen* sebelum menu awal ditampilkan, pada menu awal terdapat tombol menu utama, panduan, tentang, dan keluar. Pada menu utama terdapat menu belajar dan bermain. Pada menu belajar terdapat menu pembelajaran alfabet, angka, benda di kelas, keluarga, dan olahraga, yang ketika dipilih akan muncul halaman yang berisi materi pembelajaran sesuai dengan menu pembelajaran yang dipilih. Pada menu main terdapat menu permainan kuis dan permainan temukan kata, yang ketika dipilih akan muncul pilihan level mudah, menengah, dan sulit, dan ketika level dipilih akan muncul permainan sesuai dengan level yang dipilih. Ketika menu keluar dipilih, pemain akan keluar dari permainan. *Flowchart* arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Flowchart Arsitektur Sistem

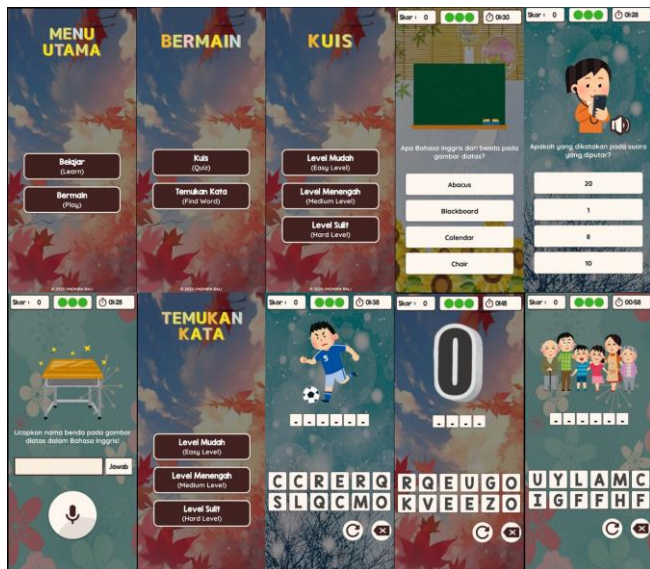
3.3 Hasil Pengembangan Dan Implementasi

Pada halaman menu utama aplikasi, akan ada 2 menu yaitu menu belajar dan menu bermain. Pada menu belajar, akan ada 5 pilihan visual pembelajaran yaitu alfabet, angka, Benda Di Kelas, Anggota Keluarga, dan Ragam Olahraga seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 dan gambar 6. Untuk menu lainnya dapat dilihat pada gambar 6.



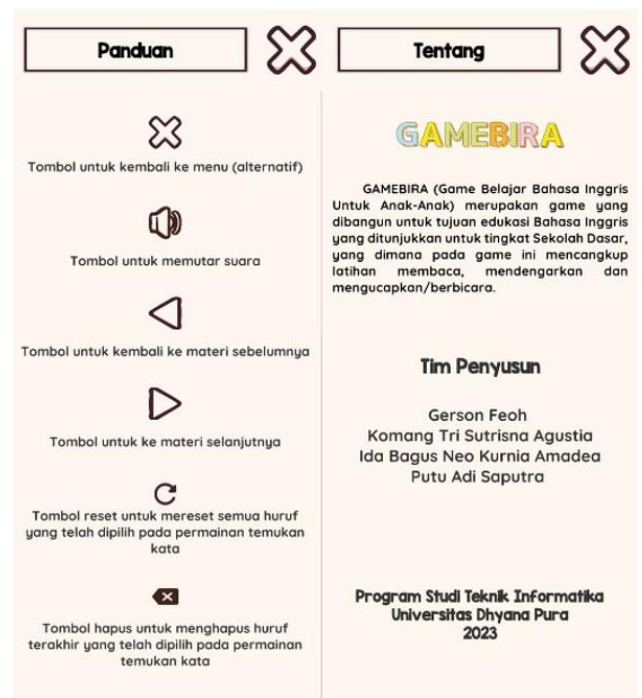
Gambar 5. Halaman *Splashscreen* dan Menu Pada Halaman Belajar

Pada Gambar 5 ditampilkan menu 2 menu utama yang dapat dipilih oleh pengguna, yaitu menu belajar dan menu bermain. Pada menu belajar, pengguna dapat belajar arti dan ejaan bahasa Inggris dari urutan alfabet, angka, benda dikelas, anggota keluarga, dan ragam olahraga.



Gambar 6. Menu Pada Halaman Bermain

Pada Gambar 6 ditampilkan sub menu dari menu bermain, yaitu kuis yang berisi soal mulai dari memilih jawaban yang benar dari gambar dan suara yang ditampilkan sampai dengan memastikan cara pengucapan yang benar, dan temukan kata dari gambar yang ditampilkan, dan semua itu ditampilkan sesuai level yang dipilih, baik level mudah, level menengah dan level sulit.



Gambar 7. Menu Pada Halaman Panduan Dan Halaman Tentang

Pada Gambar 7, ditampilkan menu panduan penggunaan dan tentang aplikasi ini dan tim perancang sistem.

3.4 Hasil Evaluasi

Pengukuran kepuasan pengguna menggunakan metode Kano dilakukan secara langsung kepada 19 (sembilan belas) pengguna aplikasi. Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dirancang. Hasil pengukuran model Kano antara lain:

- a. Penentuan Kategori Atribut Setiap Responden Berdasarkan Tabel Evaluasi Kano

Beberapa dari hasil pengujian validitas dan pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian *Cronbach's Alpha* pada kategori kecepatan. Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian *Cronbach's Alpha* pada kategori konteks. Dan Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian *Cronbach's Alpha* pada kategori kemudahan dibaca (*Readability*).

Tabel 1. Hasil Pengujian *Cronbach's Alpha* pada Kategori Kecepatan (*Speed*)

Responden	Kecepatan								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	2	5	2	5	2	5	1	27
2	5	1	2	1	5	1	3	1	19
3	5	3	5	3	5	1	5	5	32
4	5	4	5	1	5	1	5	5	31
5	5	1	1	1	2	1	1	1	13
6	3	1	5	1	5	2	5	1	23
7	5	1	4	3	4	3	2	1	23
8	5	2	5	2	4	1	5	2	26
9	5	3	5	2	5	3	5	1	29

Kecepatan									
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
10	3	1	5	1	5	1	2	1	19
11	5	4	5	3	5	1	5	1	29
12	5	1	5	1	5	5	4	2	28
13	5	4	5	2	5	5	5	5	36
14	5	1	5	1	5	2	5	1	25
15	5	1	5	1	5	1	5	1	24
16	5	1	5	1	5	1	3	1	22
17	3	1	5	1	5	1	5	1	22
18	5	4	5	2	5	1	5	1	28
19	5	4	5	2	5	2	5	1	29
R Hitung	0,349	0,766	0,669	0,501	0,561	0,443	0,749	0,648	
R Tabel	0,456	0,46	0,46	0,46	0,46	0,456	0,46	0,46	
Keterangan	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	
Varians	0,561	1,766	1,257	0,579	0,538	1,696	1,731	2,205	
Jumlah Varian	10,333								
Varian Total	28,596								
Kriteria Penilaian									
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha					Kesimpulan			
0,6	0,730					Reliabel			

Tabel 2. Hasil Pengujian *Cronbach's Alpha* pada Kategori Konteks

Konteks							
Responden	23	24	25	26	27	28	Total
1	5	1	5	1	5	1	18
2	5	1	5	2	5	1	19
3	5	1	5	1	1	5	18
4	5	1	5	1	1	1	14
5	1	1	1	1	1	1	6
6	1	1	2	1	5	1	11
7	4	1	3	2	3	1	14
8	5	3	5	1	5	5	24
9	5	3	4	2	3	3	20
10	5	5	5	1	3	3	22
11	5	2	4	2	5	5	23
12	5	3	5	1	5	5	24
13	5	1	4	2	1	1	14
14	3	2	4	1	1	5	16
15	5	3	5	5	4	3	25
16	5	1	5	1	3	3	18
17	5	1	5	1	3	3	18
18	5	1	4	1	3	3	17
19	5	1	5	1	2	4	18
R Hitung	0,732	0,639	0,757	0,354	0,533	0,633	
R Tabel	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	
Varians	1,702	1,316	1,316	0,930	2,544	2,696	

Konteks							
Responden	23	24	25	26	27	28	Total
Jumlah Varian	10,503						
Varian Total	22,918						
Kriteria Penilaian							
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha					Kesimpulan	
0,6	0,650					Reliabel	

Tabel 3. Hasil Pengujian *Cronbach's Alpha* pada Kategori Kemudahan Dibaca (*Readability*)

Kemudahan Dibaca (<i>Readability</i>)							
Responden	35	36	37	38	39	40	Total
1	5	1	5	1	5	1	18
2	5	1	5	1	5	3	20
3	5	1	5	1	5	1	18
4	5	1	5	1	5	1	18
5	5	5	5	5	5	5	30
6	5	5	5	3	5	1	24
7	5	1	3	1	3	4	17
8	5	1	5	1	5	2	19
9	5	2	4	2	5	1	19
10	5	1	5	3	5	1	20
11	5	2	4	5	5	5	26
12	3	2	3	1	5	1	15
13	5	3	5	1	5	1	20
14	5	1	5	1	5	1	18
15	5	1	5	2	5	1	19
16	5	1	5	1	5	1	18
17	5	1	5	1	5	3	20
18	5	1	5	1	5	3	20
19	3	1	3	1	5	1	14
R Hitung	0,493	0,712	0,395	0,858	0,174	0,641	
R Tabel	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	
Keterangan	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	
Varians	0,398	1,673	0,591	1,760	0,211	2,053	
Jumlah Varian	6,684						
Varian Total	13,468						
Kriteria Penilaian							
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha					Kesimpulan	
0,6	0,604					Reliabel	

Berdasarkan hasil uji *Cronbach's Alpha* pada 11 Kategori dari 35 pernyataan fungsional dan 35 pernyataan disfungsional, diketahui beberapa pernyataan tersebut tidak valid, sehingga hanya pernyataan yang valid saja digunakan dalam penelitian ini. Dari pernyataan yang valid tersebut, maka kemudian penulis menentukan kategori atribut tiap

respons berdasarkan tabel evaluasi Kano yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabel Hasil Penerjemahan Jawaban Responden Menggunakan Tabel Evaluasi Kano

HASIL EVALUASI KANO

No	Kode	Kategori						Total
		M	O	A	I	R	Q	
9	C3	0	10	2	4	1	2	19
10	K1	1	12	1	3	2	0	19
11	K3	1	3	0	7	2	6	19
12	U1	2	6	1	6	0	4	19
13	U2	5	11	2	0	0	1	19
14	U3	0	13	1	1	3	1	19
15	R1	1	12	3	1	0	2	19
16	MD1	4	8	3	0	0	4	19
17	MD2	0	1	3	3	5	7	19
18	MD3	1	3	1	4	8	2	19
19	A1	2	10	1	2	1	3	19
20	A2	3	9	3	3	0	1	19
21	A3	3	11	2	2	0	1	19
22	LP1	4	3	1	5	2	4	19
23	LP2	2	9	1	5	1	1	19
24	LP3	1	4	3	6	2	3	19
25	PP2	2	8	2	3	1	3	19
26	PP3	4	8	3	1	0	3	19
27	H1	3	1	2	7	3	3	19
28	H2	2	1	6	4	3	3	19

No	Kode	Kategori						Total
		M	O	A	I	R	Q	
1	A	0	0	0	0	0	0	0
2	M	0	0	0	0	0	0	0
3	A	0	0	0	0	0	0	0
4	O	0	0	0	0	0	0	0
5	Q	0	0	0	0	0	0	0
6	O	0	0	0	0	0	0	0
7	I	0	0	0	0	0	0	0
8	A	0	0	0	0	0	0	0
9	A	0	0	0	0	0	0	0
10	O	0	0	0	0	0	0	0
11	M	0	0	0	0	0	0	0
12	O	0	0	0	0	0	0	0
13	A	0	0	0	0	0	0	0
14	O	0	0	0	0	0	0	0
15	Q	0	0	0	0	0	0	0
16	O	0	0	0	0	0	0	0
17	I	0	0	0	0	0	0	0
18	A	0	0	0	0	0	0	0
19	A	0	0	0	0	0	0	0
20	O	0	0	0	0	0	0	0
21	M	0	0	0	0	0	0	0
22	O	0	0	0	0	0	0	0
23	A	0	0	0	0	0	0	0
24	O	0	0	0	0	0	0	0
25	Q	0	0	0	0	0	0	0
26	O	0	0	0	0	0	0	0
27	I	0	0	0	0	0	0	0
28	A	0	0	0	0	0	0	0
29	A	0	0	0	0	0	0	0
30	O	0	0	0	0	0	0	0
31	M	0	0	0	0	0	0	0
32	O	0	0	0	0	0	0	0
33	A	0	0	0	0	0	0	0
34	O	0	0	0	0	0	0	0
35	Q	0	0	0	0	0	0	0

Pada tahap kedua pengukuran kepuasan menggunakan metode model Kano, dilakukan perhitungan menggunakan *Blauth's Formula* terhadap 35 atribut pernyataan dengan syarat:

- a) Jika $(O+A+M) > (I+R+Q)$, maka *grade* diperoleh dari nilai yang paling maksimum dari (M, O, A);
- b) Jika $(O+A+M) < (I+R+Q)$, maka *grade* diperoleh dari nilai yang paling maksimum dari (I, R, Q)
- c) Jika $(M+O+A) = (I+R+Q)$, maka *grade* diperoleh dari nilai yang paling maksimum di antara O, A, M, I, R, dan Q.

b. Menentukan Kategori Tiap Atribut Menggunakan *Blauth's Formula*

Hasil penentuan kategori masing-masing menggunakan *Blauth's Formula* dapat dilihat pada Tabel 6.

Setelah diperoleh kategori untuk setiap responden maka dilakukan perhitungan frekuensinya untuk menentukan kategori dari atribut pernyataan. Berdasarkan metode atribut Kano yang terdiri dari 35 pernyataan diklasifikasikan menjadi 6 kategori yaitu *Must be*, *One dimensional*, *Attractive*, *Indifferent*, *Reverse*, dan *Questionable* yang disimbolkan dengan M, O, A, I, R, dan Q. Kemudian dihitung jumlah masing-masing kategori kano dalam tiap-tiap atribut yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tabel Evaluasi Kano

No.	Kode	Kategori						Total
		M	O	A	I	R	Q	
1	S2	1	9	7	1	0	1	19
2	S4	2	11	1	3	1	1	19
3	HP1	2	13	0	0	2	2	19
4	HP2	1	5	7	5	0	1	19
5	HP3	4	8	6	0	0	1	19
6	HP4	1	11	3	2	0	2	19
7	C1	4	8	4	2	0	1	19
8	C2	2	8	4	2	0	3	19

Tabel 6. Hasil Penentuan Kategori Tiap Atribut Menggunakan *Blauth's Formula*

No.	Kode	Kategori						Total	O+A+M	I+R+Q	Kategori
		M	O	A	I	R	Q				
1	S2	1	9	7	1	0	1	19	17	2	O
2	S4	2	11	1	3	1	1	19	14	5	O
3	HP1	2	13	0	0	2	2	19	15	4	O
4	HP2	1	5	7	5	0	1	19	13	6	A
5	HP3	4	8	6	0	0	1	19	18	1	O
6	HP4	1	11	3	2	0	2	19	15	4	O

No.	Kode	Kategori						Total	O+A +M	I+ R+ Q	Kategori
		M	O	A	I	R	Q				
7	C1	4	8	4	2	0	1	19	16	3	O
8	C2	2	8	4	2	0	3	19	14	5	O
9	C3	0	10	2	4	1	2	19	12	7	O
10	K1	1	12	1	3	2	0	19	14	5	O
11	K3	1	3	0	7	2	6	19	4	15	I
12	U1	2	6	1	6	0	4	19	9	10	I
13	U2	5	11	2	0	0	1	19	18	1	O
14	U3	0	13	1	1	3	1	19	14	5	O
15	R1	1	12	3	1	0	2	19	16	3	O
16	MD1	4	8	3	0	0	4	19	15	4	O
17	MD2	0	1	3	3	5	7	19	4	15	Q
18	MD3	1	3	1	4	8	2	19	5	14	R
19	A1	2	10	1	2	1	3	19	13	6	O
20	A2	3	9	3	3	0	1	19	15	4	O
21	A3	3	11	2	2	0	1	19	16	3	O
22	LP1	4	3	1	5	2	4	19	8	11	Q
23	LP2	2	9	1	5	1	1	19	12	7	O
24	LP3	1	4	3	6	2	3	19	8	11	I
25	PP2	2	8	2	3	1	3	19	12	7	O
26	PP3	4	8	3	1	0	3	19	15	4	O
27	H1	3	1	2	7	3	3	19	6	13	I
28	H2	2	1	6	4	3	3	19	9	10	I

Berdasarkan Tabel 6, frekuensi total tiap kategori memiliki peran penting dalam menentukan kategori tiap atribut, antara lain:

- a) S2, S4, HP1, HP3, HP4, C1, C2, C3, K1, U1, U2, U3, R1, MD1, A1, A2, A3, LP2, PP2, PP3 masuk kategori *One Dimensional* (O), artinya, atribut-atribut ini hanya memiliki satu dimensi, yaitu kepuasan, di mana semakin tinggi frekuensi totalnya, semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan terhadap atribut tersebut.
 - b) HP2 masuk kategori *Attractive* (A), artinya, atribut-atribut ini hanya memiliki satu dimensi, yaitu kepuasan. Semakin tinggi frekuensi totalnya, semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan terhadap atribut tersebut.
 - c) LP1, MD2 masuk kategori *Questionable* (Q), artinya atribut-atribut ini memiliki pola frekuensi yang tidak jelas, sehingga sulit untuk dikategorikan.
 - d) MD3 masuk kategori *Reverse* (R), artinya atribut ini memiliki pola frekuensi yang berlawanan dengan ekspektasi. Semakin tinggi frekuensi totalnya, semakin rendah pula tingkat kepuasan pelanggan terhadap atribut tersebut.
 - e) K3, H1, H2, LP3 masuk kategori *Indifferent* (I), artinya atribut-atribut ini memiliki frekuensi total yang rendah untuk kepuasan dan ketidakpuasan, menunjukkan bahwa pelanggan tidak terlalu peduli terhadap atribut tersebut.
- c. Menghitung Jumlah Nilai Kepuasan dan Ketidakpuasan Pengguna Menggunakan Rumus *Better Worse*

Nilai dari SI dan DI dapat dilihat pada tabel 7.

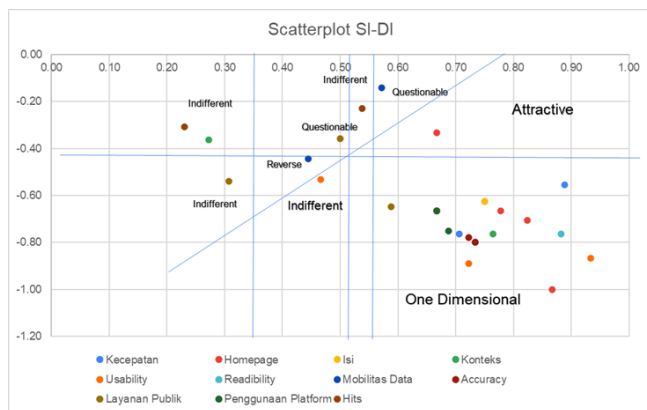
Tabel 7. Perhitungan Nilai SI dan DI Menggunakan Better Worse

Kode	SI	DI	Kesimpulan
S2	0.89	-0.56	Atribut kecepatan membuka konten aplikasi (S2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika kecepatan membuka konten aplikasi sangat cepat dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika kecepatan membuka konten aplikasi lambat.
S4	0.71	-0.76	Atribut kecepatan dalam mengunduh data (S4) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika kecepatan mengunduh data sangat cepat dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika kecepatan mengunduh data lambat.
HP1	0.87	-1.00	Atribut tampilan halaman depan pada aplikasi (HP1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika halaman depan aplikasi sangat mudah dipahami dan dimengerti, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika halaman depan aplikasi tidak mudah dipahami dan dimengerti.
HP2	0.67	-0.33	Atribut struktur menu dan tampilan pada aplikasi (HP2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>attractive</i> (A) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika struktur menu dan tampilan pada aplikasi sangat mudah dipahami dan dimengerti, dan tingkat kepuasan pengguna tidak akan menurun jika struktur menu dan tampilan pada aplikasi kurang mudah dipahami dan dimengerti.
HP3	0.78	-0.67	Atribut fitur pada aplikasi (HP3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika fitur pada aplikasi berfungsi dengan sangat baik

Kode	SI	DI	Kesimpulan
			dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika fitur pada aplikasi kurang berfungsi dengan begitu baik.
HP4	0.82	-0.71	Atribut desain tampilan aplikasi (HP4) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika desain tampilan aplikasi memiliki <i>layout</i> yang sangat memudahkan pengguna dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika desain tampilan aplikasi memiliki <i>layout</i> yang kurang memudahkan pengguna.
C1	0.67	-0.67	Atribut penyediaan informasi pada aplikasi (C1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi menyediakan informasi dengan sangat tepat dan sesuai kebutuhan pengguna, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika informasi yang disediakan aplikasi kurang tepat dan sesuai kebutuhan pengguna.
C2	0.75	-0.63	Atribut layanan-layanan pendukung proses pembelajaran Bahasa Inggris (C2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>attractive</i> (A) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi memiliki layanan-layanan yang sangat mendukung proses pembelajaran Bahasa Inggris dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi memiliki layanan-layanan yang kurang mendukung proses pembelajaran Bahasa Inggris.
C3	0.75	-0.63	Atribut menyediakan informasi yang jelas (C3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi menyediakan informasi yang sangat jelas dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi menyediakan informasi yang kurang jelas.
K1	0.76	-0.76	Atribut konten aplikasi sesuai dengan tujuan (K1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika konten dalam aplikasi sangat sesuai dengan tujuan dibuatnya aplikasi dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika konten dalam aplikasi kurang sesuai dengan tujuan dibuatnya aplikasi.
K3	0.27	-0.36	Atribut mempunyai <i>link</i> dengan aplikasi lain yang terkait (K3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>indifferent</i> (I) di mana tersedianya <i>link</i> dengan aplikasi lain yang terkait tidak akan mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi.
U1	0.47	-0.53	Atribut tersedianya ruang komunikasi (U1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>indifferent</i> (I) Dimana tersedianya ruang komunikasi tidak akan mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi.
U2	0.72	-0.89	Atribut aplikasi termasuk <i>user friendly</i> (U2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi sangat <i>user friendly</i> dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi kurang <i>user friendly</i> .
U3	0.93	-0.87	Atribut kualitas interaksi pelayanan (U3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika kualitas interaksi pelayanan sangat baik dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika kualitas interaksi pelayanan kurang baik.
R1	0.88	-0.76	Atribut informasi pada aplikasi mudah dibaca dan dipahami (R1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika informasi yang ada pada aplikasi mudah dibaca dan dipahami, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika informasi yang ada pada aplikasi kurang mudah dibaca dan dipahami.
MD1	0.73	-0.80	Atribut pembelajaran dalam aplikasi sesuai dengan pembelajaran di sekolah (MD1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika pembelajaran dalam aplikasi selalu sesuai dengan pembelajaran di sekolah, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika pembelajaran dalam aplikasi tidak selalu sesuai dengan pembelajaran di sekolah.

Kode	SI	DI	Kesimpulan
MD2	0.57	-0.14	Atribut <i>tracking</i> atau pencarian data lawas (MD2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>questionable</i> (O) di mana atribut ini masih dipertanyakan karena kemungkinan pengguna bisa merasa puas atau tidak puas.
MD3	0.44	-0.44	Atribut aplikasi menyediakan data-data yang sudah lama (MD3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>reverse</i> (R) di mana tersedianya atribut akan berpengaruh kepada penurunan kepuasan pengguna, namun jika atribut ini tidak ada maka kepuasan pengguna akan sangat meningkat.
A1	0.73	-0.80	Atribut penyediaan informasi yang akurat sesuai dengan keinginan pengguna (A1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi menyediakan informasi yang akurat sesuai dengan keinginan pengguna, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi tidak menyediakan informasi yang akurat sesuai dengan keinginan pengguna.
A2	0.67	-0.67	Atribut <i>output</i> sesuai dengan perintah pengguna (A2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi menghasilkan <i>output</i> yang sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh pengguna, dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi menghasilkan <i>output</i> yang tidak sesuai dengan apa yang diperintahkan oleh pengguna.
A3	0.72	-0.78	Atribut aplikasi yang dirancang tepat sasaran (A3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi yang dirancang sangat tepat sasaran dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi yang dirancang kurang tepat sasaran.
LP1	0.31	-0.54	Atribut tersedianya kontak yang bisa dihubungi dalam aplikasi (LP1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>questionable</i> (O) di mana atribut ini masih dipertanyakan karena kemungkinan pengguna bisa merasa puas atau tidak puas.
PP2	0.67	-0.67	Atribut aplikasi menggunakan sistem operasi Android (PP2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi menggunakan sistem operasi Android dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi tidak menggunakan sistem operasi Android.
PP3	0.69	-0.75	Atribut aplikasi dirancang menggunakan <i>Unity 3D</i> (PP3) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>one dimensional</i> (O) di mana tingkat kepuasan pengguna akan meningkat jika aplikasi dalam perancangannya menggunakan <i>Unity 3D</i> dan tingkat kepuasan pengguna akan menurun jika aplikasi dalam perancangannya tidak menggunakan <i>Unity 3D</i> .
H1	0.23	-0.31	Atribut tersedianya jumlah pengunjung aplikasi (H1) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>indifferent</i> (I) di mana tersedianya jumlah pengunjung aplikasi tidak akan mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi.
H2	0.54	-0.23	Atribut adanya interaksi dengan pembuat aplikasi (H2) menunjukkan hasil termasuk dalam kategori <i>indifferent</i> (I) di mana adanya interaksi dengan pembuat aplikasi tidak akan mempengaruhi kepuasan pengguna aplikasi.

Hasil perhitungan Indeks Kepuasan (SI) dan Indeks Kekecewaan (DI) menggunakan rumus *Better* dan *Worse* kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram *Scatterplot*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Scatterplot

Berdasarkan Gambar 7 dapat disimpulkan bahwa penelitian terhadap atribut aplikasi mengungkapkan hubungan yang bervariasi dengan kepuasan pengguna. Struktur menu dan tampilan (HP2) dikategorikan sebagai *Attractive*, artinya peningkatan fungsinya akan secara signifikan meningkatkan kepuasan pengguna, namun penurunannya tidak akan berdampak negatif. Ini menjadikannya fokus penting untuk pengembangan karena berpotensi besar meningkatkan kepuasan. Sebaliknya, tersedianya data lama (MD3) termasuk kategori *Reverse*, di mana keberadaannya justru menurunkan kepuasan pengguna. Sebaliknya, tidak adanya data lama justru meningkatkan kepuasan secara signifikan. Ini perlu dipertimbangkan dengan cermat saat pengembangan. Kategori *Questionable* mencakup *tracking* data lawas (MD2) dan Kontak di aplikasi (LP1), yang berpotensi memuaskan atau tidak memuaskan pengguna. Penelitian lanjutan diperlukan untuk memahami preferensi pengguna terkait atribut ini, sehingga aplikasi dapat dikembangkan sesuai keinginan mereka dan diharapkan meningkatkan kepuasan. Lima atribut lainnya, yaitu *link* aplikasi terkait (K3), layanan keluhan (LP3), jumlah pengunjung (H1), interaksi pembuat (H2), dan fitur *chat* (H3), termasuk kategori *Indifferent*. Keberadaan atau ketidakterdapatannya mereka tidak memengaruhi kepuasan pengguna secara langsung. Mayoritas atribut termasuk kategori *One Dimensional*, yang berarti kepuasan pengguna secara langsung dipengaruhi oleh kinerja atribut. Semakin baik kinerja atribut, semakin tinggi kepuasan pengguna. Ini menunjukkan pentingnya memaksimalkan kinerja atribut saat mengembangkan aplikasi untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan memahami kategori atribut dan pengaruhnya terhadap kepuasan pengguna, pengembang dapat membuat keputusan yang lebih baik saat merancang dan mengembangkan aplikasi, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis atribut rancang bangun *game* belajar bahasa Inggris berbasis Android di SDN 5 Gulingan dengan menggunakan model Kano. Hasilnya menunjukkan bahwa atribut-atribut tersebut terbagi menjadi empat kategori: Kunci, Kinerja, *Indifferent*, dan *One Dimensional*.

Atribut Kunci, yaitu ketersediaan fitur permainan, konten pembelajaran, dan kemudahan penggunaan, merupakan faktor utama dalam meningkatkan minat, motivasi, dan kemandirian siswa dalam belajar bahasa Inggris. Atribut Kinerja, seperti kualitas grafis dan animasi, fitur umpan balik, dan penghargaan, dapat meningkatkan daya tarik *game*, membantu siswa memahami kemajuan mereka, dan meningkatkan motivasi belajar. Atribut *Indifferent*, seperti *leaderboard* dan fitur *chat*, tidak terlalu berpengaruh pada kepuasan siswa. Sementara Atribut *One Dimensional*, yaitu level dan variasi jenis permainan, menunjukkan bahwa semakin banyak level dan variasi jenis permainan yang tersedia, semakin tinggi pula tingkat kepuasan siswa. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembang *game* edukasi. Dengan memahami kategori atribut dan pengaruhnya terhadap kepuasan siswa, pengembang dapat membuat *game* yang lebih menarik, efektif, dan bermanfaat bagi siswa. Namun, penelitian ini memiliki batasan sampel dan faktor lain yang mungkin memengaruhi kepuasan siswa. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan untuk memperluas temuan penelitian ini dengan sampel yang lebih besar dan beragam, serta mempertimbangkan faktor lain yang mungkin memengaruhi kepuasan siswa. Kontribusi penelitian ini kepada masyarakat umum adalah dengan memberikan pengetahuan tentang atribut *game* edukasi yang memengaruhi kepuasan siswa. Pengetahuan ini dapat digunakan oleh pengembang *game* edukasi untuk meningkatkan kualitas *game* mereka dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan kontribusi berupa aplikasi berbasis Android yang menerapkan permainan dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar bahasa Inggris siswa dan membantu guru dalam menjelaskan materi ajar di SDN 5 Gulingan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Dhyana Pura yang telah mendukung dana yang dibutuhkan dalam penelitian ini, kepada Guru dan Siswa SDN 5 Gulingan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali yang telah bersedia menjadi mitra penelitian dan sumber data pada penelitian ini, kepada tim dosen dan tim mahasiswa yang telah membantu sehingga penelitian dapat berjalan sesuai target yang direncanakan. Semoga penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi pada dunia pendidikan dan menambah referensi penelitian di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, and Y. I. Kurniawan, 'Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar', *Jurnal Teknologi dan*

- Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 78–92, Aug. 2019, doi: 10.34010/JATI.V9I2.1844.
- [2] I. Yulizar and S. Aminah, ‘Mengapa Bahasa Inggris Menjadi Mata Pelajaran Wajib Di Indonesia’, *Tarbiyah bil Qalam : Jurnal Pendidikan Agama dan Sains*, vol. 6, no. 2, Dec. 2022, doi: 10.58822/TBQ.V6I2.88.
- [3] I. N. Muliana, ‘Mengatasi Kesulitan dalam Berbahasa Inggris’, *Linguistic Community Services Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 56–63, Nov. 2020, doi: 10.55637/LICOSJOURNAL.1.2.2659.56-63.
- [4] D. C. Sondakh and M. F. Sya, ‘Kesulitan Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Tingkat Sekolah Dasar’, *Karimah Tauhid*, vol. 1, 2022.
- [5] S. Aminah, ‘Implementasi Model Addie Pada Education Game Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus Pada SMP Negeri 8 Pagaram)’, *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 9, no. 03, 2018, doi: 10.36050/betrik.v9i03.41.
- [6] N. P. Dewi and I. Listiowarni, ‘Implementasi Game Based Learning pada Pembelajaran Bahasa Inggris’, *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 124–130, Aug. 2019, doi: 10.29207/RESTI.V3I2.885.
- [7] A. Prihandono, O. M. S. Bere, and D. I. I. Ulumuddin, ‘Aplikasi Gamifikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Augmented Reality’, *Jurnal Informatika Upgris*, vol. 9, no. 1, Aug. 2023, Accessed: Aug. 31, 2023. [Online]. Available: <https://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/view/15773>
- [8] N. Nursanjaya, ‘Eksistensi Pendidikan Tinggi Di Indonesia: Idealisme Atau Bisnis?’, *Negotium: Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, vol. 2, no. 1, 2019, doi: 10.29103/njiab.v2i1.3026.
- [9] I. Pambudi, F. Pradana, and F. A. Bachtiar, ‘Pengembangan Sistem Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Pendekatan Gamifikasi’, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 6, pp. 5910–5916, Jul. 2019, Accessed: Aug. 31, 2023. [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5592>
- [10] J. Hu, ‘Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming’, *British Journal of Educational Studies*, vol. 68, no. 2, 2020, doi: 10.1080/00071005.2019.1682276.
- [11] L. N. L. Renando, A. P. Utomo, and R. D. Sianturi, ‘Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode Importance-Performance Analysis dan Metode Kano Pada PT XYZ’, *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, vol. 13, no. 2, pp. 169–184, Jul. 2023, doi: 10.36350/JBS.V13I2.208.
- [12] S. Yahya and F. Mahardika, ‘Penerapan Rapid Application Development Dan Model Kano Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis’, *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 125–136, Feb. 2023, doi: 10.35889/PROGRESIF.V19I1.1050.
- [13] D. Faturrahman, Y. Rohayati, and B. H. Sagita, ‘Perancangan Atribut Kebutuhan Layanan Internet Business pada PT. XYZ Menggunakan Integrasi Service Quality dan Model Kano’, *eProceedings of Engineering*, vol. 10, no. 3, Jun. 2023, Accessed: Sep. 01, 2023. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/20331/19642>
- [14] C. Hayat and S. Cancerita, ‘Pendekatan Model Addie Dan Framework Mda Pada Gamifikasi Edukasi Pendidikan Seks Anak Usia Dini Addie Model and Mda Framework Approach To Gamification of Sex Education for Early Children’, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, vol. 9, no. 4, 2022.
- [15] S. Syidada, ‘Analisis Dan Perancangan Sistem Smart Campus Monitoring Praktikum Menggunakan Gamifikasi’, *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.33005/jifti.v3i2.62.