

APLIKASI PENGENALAN NAMA BENDA DALAM BAHASA JEPANG DENGAN METODE GDLC BERBASIS ANDROID

Ryandra Radifa Kurniawan¹, Putri Harliana², Khairunnisa³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan,

e-mail: ¹ryandrauchiha@gmail.com, ²cimoputri@gmail.com, ³khairunnisajv2@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dibidang pendidikan dapat mengubah pembelajaran yang abstrak menjadi kongkrit melalui media pembelajaran berbasis *android*. Dalam pengembangan media pembelajaran membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak, salah satunya adalah metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). *Game Development Life Cycle* (GDLC) merupakan sebuah metode yang menangani pengembangan *game* dimulai dari titik awal hingga paling akhir. *Game* edukasi ini mengandung unsur teks, gambar, audio dan animasi 3D yang dirancang semenarik mungkin untuk meningkatkan daya tarik bagi pemula dalam belajar bahasa jepang. Dalam pembuatan *game* edukasi ini menggunakan *software Adobe Photoshop* dan *Unity 3D*. Tujuan penelitian ini ialah untuk membantu para pemula belajar mengenal lebih dalam pengenalan nama benda dalam bahasa jepang dengan tampilan yang menarik serta memberikan suasana dan metode pembelajaran yang berbeda.

Kata kunci: Game Edukasi, Pengenalan Benda, Game Development Life Cycle, Animasi 3D, Multimedia Interaktif

ABSTRACT

The development of information and communication technology in the field of education can turn abstract learning into concrete through android-based learning media. The development of learning media requires software development methods, one of which is the Game Development Life Cycle (GDLC) method. Game Development Life Cycle (GDLC) is a method that handles game development from start to finish. This educational game contains elements of text, images, audio and 3D animation that are designed as attractive as possible to increase the attraction for beginners in learning Japanese. In making this educational game using Adobe Photoshop and Unity 3D software. The purpose of this study is to help beginners learn to know more about recognizing object names in Japanese with an attractive appearance and provide a different atmosphere and learning method.

Keywords: Educational Games, Object Recognition, Game Development Life Cycle, 3D Animation, Interactive Multimedia

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dibidang pendidikan dapat mengubah pembelajaran yang abstrak menjadi kongkrit melalui media pembelajaran

berbasis android [1]. Android adalah generasi baru pada fitur mobile yang betul-betul terbuka untuk melakukan sebuah pengembangan yang sesuai dengan keinginan yang ingin dikembangkan bagi para pengembang [2].

Game adalah salah satu jenis aktivitas bermain, dimana player mencoba untuk mencapai satu kemenangan dan dilakukan sesuai dengan aturan permainan yang dibuat. Dalam beberapa kebutuhan, *game* bukan sekedar media untuk bersenang-senang tetapi dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan untuk membantu proses belajar [3].

Dalam pengembangan media pembelajaran membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak, salah satunya adalah *metode Game Development Life Cycle* (GDLC). Nikko pernah menggunakan metode GDLC dalam pengembangan game edukasi mengenal alat music tradisional. *Game Development Life Cycle* (GDLC) merupakan sebuah metode yang menangani pengembangan game dimulai dari titik awal hingga paling akhir. Dimulai dari tahap *initiation* yang merupakan tahapan untuk mengumpulkan ide dari game yang akan dibangun, kemudian tahap ke dua yaitu *pre-production* merupakan tahapan *prototype game*, selanjutnya *production* merupakan tahap untuk membuat *assets* dari game, kemudian tahapan *testing* merupakan tahapan untuk menguji game yang telah dibangun, pada tahap *testing* terdapat 2 pengujian yaitu *alpha* dan *beta*, dan tahapan terakhir yaitu *release* [4].

Unity 3D merupakan *cross platform game engine* yang digunakan untuk mengembangkan *game Xbox 360, Playstation 3, Windows, iOS, Android, Mac*, dan banyak lagi. *Unity 3D* merupakan *game engine* yang komersial tetapi pada kondisi tertentu *unity 3D* juga memiliki versi gratis yang dapat digunakan untuk mengembangkan *game* [5].

2. METODE PENELITIAN

Tahap Penelitian

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, perlu didapatkan data sebanyak mungkin untuk dijadikan bahan pertimbangan, pembahasan, penganalisaan dan pengambilan keputusan. Dalam mengumpulkan data ini, digunakan beberapa metode sebagai berikut :

Studi Literatur

Mempelajari buku referensi maupun jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, atau pun topik-topik yang berhubungan dengan multimedia.

Perancangan Sistem

Merancang program yang diimplementasikan kedalam program *android* dan menyiapkan *training data set* yang akan digunakan untuk proses pembuatan aplikasi.

Implementasi Sistem

Mengimplementasikan ke dalam bentuk program *android* yang dapat berjalan pada sistem untuk pembuatan aplikasi teknik menggunakan *software Unity 3D*.

Pengujian perangkat lunak dengan melakukan pengujian program untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan sistem yang dibuat apakah sesuai dengan tujuan yang dimaksud.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

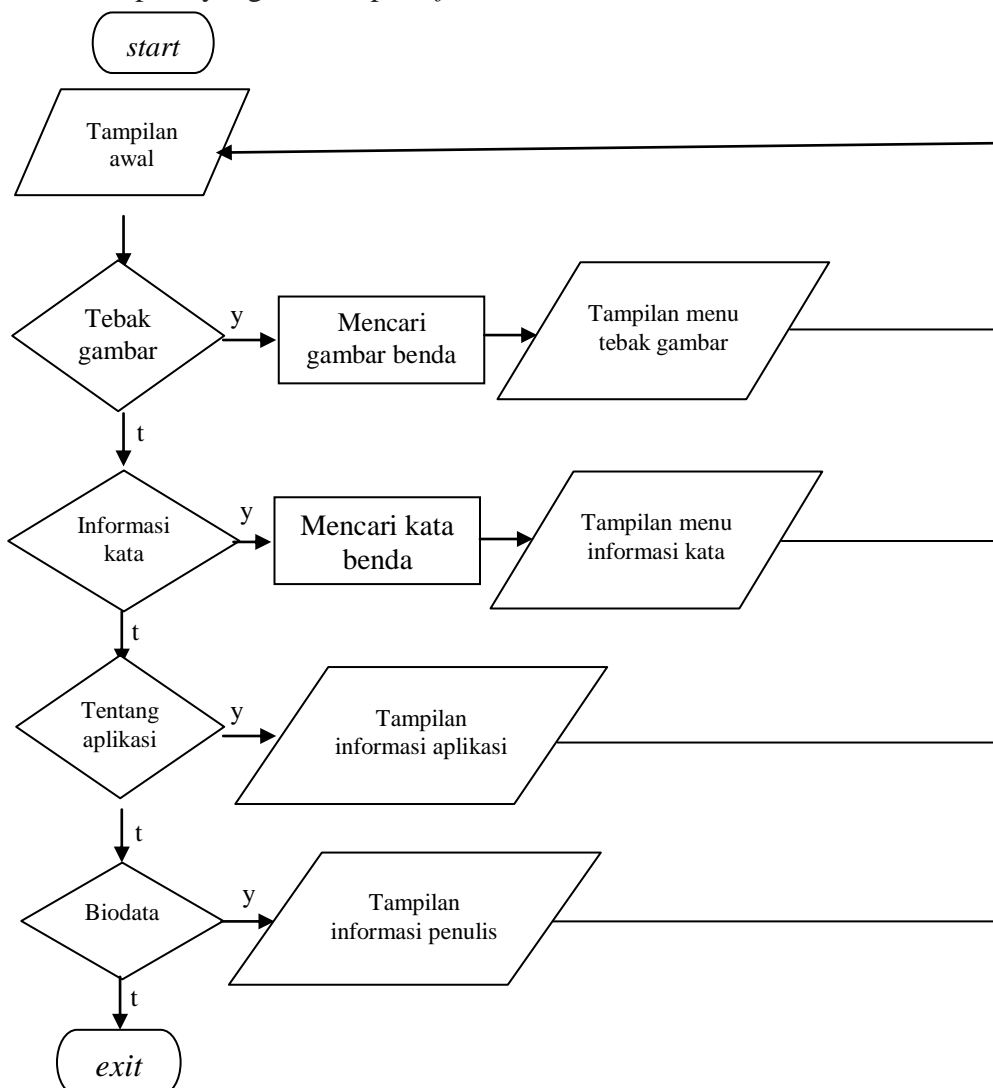
Analisis sistem merupakan penguraian sistem utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa. Pada tahap ini akan dibahas tentang komponen-komponen keras dan perangkat lunak dari suatu rancangan system aplikasi yang dibangun.

Flowchart

Pada gambar 1, ketika pengguna membuka aplikasi akan langsung melihat tampilan awal dari aplikasi dan akan diberikan beberapa pilihan berupa tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda. Pilihannya yaitu Tebak Gambar, Informasi Kata, Tentang Aplikasi dan Biodata seperti yang terlihat pada *flowchart* dibawah.



Gambar 1 Flowchart Sistem Aplikasi

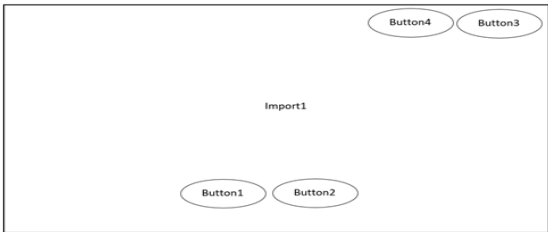

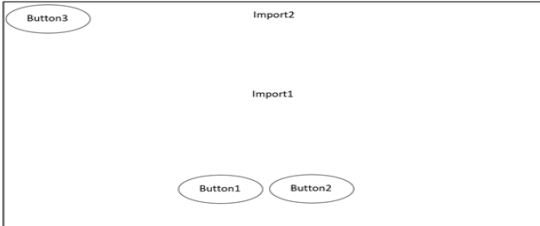

Ketika pengguna memilih Tebak Gambar maka sistem akan mulai mencari benda yang akan ditampilkan pada tampilan menu tebak gambar dan selanjutnya pengguna dapat kembali ke tampilan awal aplikasi. Jika pengguna tidak memilih Tebak Gambar melainkan Informasi Kata maka sistem akan mencari kata benda untuk ditampilkan di menu informasi kata dan seperti pilihan Tebak Gambar, pengguna dapat kembali ke tampilan awal [6].

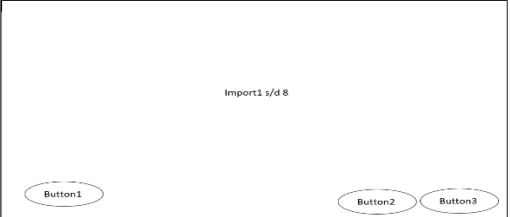





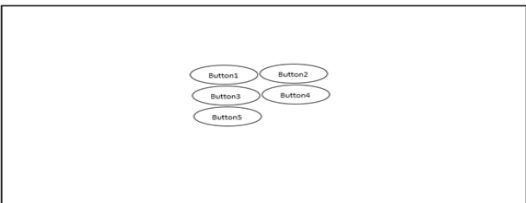
Pilihan Tentang Aplikasi dan Biodata memiliki fungsi yang hampir sama, yaitu menampilkan informasi. Ketika pengguna memilih Tentang Aplikasi maka pengguna akan melihat informasi dari aplikasi tapi jika pengguna memilih Biodata maka pengguna akan melihat informasi tentang penulis.

Storyboard

Storyboard pada desain ini bertujuan untuk mendeskripsikan rancangan tampilan aplikasi yang akan dibuat [7].

Tabel 1 Storyboard

Scene	Keterangan	Rancangan
1	Sebelum memulai permainan, <i>user</i> akan melihat tampilan awal game yang berisi beberapa tombol.	
2	Ketika <i>user</i> memilih <i>button1</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> akan langsung melihat tampilan menu tebak gambar	
3	Tampilan menu tebak gambar.	
4	Ketika <i>user</i> memilih <i>button2</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> akan langsung melihat tampilan menu informasi kata	

5	Tampilan menu informasi kata.	
6	Ketika <i>user</i> memilih <i>button3</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> akan langsung melihat informasi dari aplikasi	
7	Tampilan informasi tentang aplikasi.	
8	Ketika <i>user</i> memilih <i>button4</i> pada tampilan awal maka <i>user</i> akan langsung melihat informasi biodata penulis.	
9	Tampilan informasi biodata penulis.	
10	Ketika <i>user</i> memilih <i>button3</i> pada tampilan menu tebak gambar maka <i>user</i> akan langsung melihat tampilan menu pengaturan	
11	Tampilan menu pengaturan.	

Tampilan Awal Aplikasi

Seperti yang terlihat pada gambar 2, ketika pengguna membuka aplikasi sistem akan langsung menampilkan judul dari aplikasi yaitu “Jepang” dan “Tukar Huruf Dengan Kata-Kata Acak” dengan latar belakang putih. Sistem juga memberikan beberapa tombol yang dapat dipilih oleh pengguna diantaranya tombol Tebak Gambar, Informasi Kata, Bio, I dan tombol mengatur suara yang terletak di sudut kiri atas.



Gambar 2 Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan Menu Tebak Gambar



Gambar 3 Tampilan Menu Tebak Gambar

Tampilan menu tebak gambar seperti diatas akan muncul ketika pengguna memilih tombol Tebak Gambar pada menu awal. Menu tebak gambar menampilkan sebuah benda berada ditengah yang akan ditebak oleh pengguna dengan menggeser tombol yang terdapat dibawah gambar. Pada tampilan menu tebak gambar juga menampilkan durasi permainan, menampilkan nilai serta level permainan dan tombol pengaturan dimana ketika pengguna memilih tombol pengaturan akan muncul tampilan seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4 Tampilan Menu Pengaturan

Tampilan menu pengaturan memberikan beberapa tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda yaitu tombol mengatur suara, mengatur musik, kembali ke menu awal, mengulang atau me-*restart* permainan dan melanjutkan permainan.

Tampilan Menu Informasi Kata

Tampilan menu informasi kata memiliki tampilan seperti gambar dibawah, dimana memiliki tombol *close*, tampilan berikutnya yang digambarkan dengan logo panah ke kanan dan tampilan sebelumnya yang digambarkan dengan logo panah ke kiri.



Gambar 5 Tampilan Menu Informasi Kata









Tampilan menu informasi kata memiliki tampilan seperti gambar diatas, dimana memiliki tombol *close*, tampilan berikutnya yang digambarkan dengan logo panah ke kanan dan tampilan sebelumnya yang digambarkan dengan logo panah ke kiri.


Pengujian Alpha (*Black Box*)

Pengujian *Black Box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *Black Box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian dengan metode *Black Box* pada game pengenalan benda yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2 Pengujian Aplikasi Dengan Metode *Black Box*

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik Tombol Tebak Gambar  Pada tampilan awal	Masuk ke tampilan permainan tebak gambar	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
2	Klik Tombol Informasi Kata  Pada tampilan awal	Masuk ke tampilan informasi kata	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
3	Klik Tombol Bio 	Muncul informasi tentang penulis	Tombol dapat berfungsi sesuai	[x] Diterima [] Ditolak

	Pada tampilan awal		yang diharapkan	
4	Klik Tombol I  Pada tampilan awal	Muncul informasi tentang aplikasi	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
5	Geser Tombol Kata  Pada menu tebak gambar	Menggeser tombol kanan ke kiri atau sebaliknya dan jawaban benar	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
6	Klik Tombol Pengaturan  Pada menu tebak gambar atau teks	Masuk ke tampilan menu pengaturan	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
7	Klik Tombol Suara  Pada menu pengaturan	Suara pada aplikasi mati atau hidup	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
8	Klik Tombol Musik  Pada menu pengaturan	Musik pada aplikasi mati atau hidup	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
9	Klik Tombol Menu Awal  Pada menu pengaturan	Kembali ke menu awal aplikasi	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
10	Klik Tombol <i>Restart</i>  Pada menu pengaturan	Permainan kembali ke level 1	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
11	Klik Tombol Lanjutkan  Pada menu pengaturan	Tetap pada menu tebak gambar dan melanjutkan	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

		permainan		
12	Klik Tombol <i>Close</i>  Pada menu tentang aplikasi atau biodata	Kembali ke menu awal aplikasi	Tombol dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif secara langsung oleh pengguna aplikasi. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun dapat membantu memudahkan dan dapat menyelesaikan masalah yang sudah dijelaskan pada rumusan masalah dan sesuai harapan dari pengguna.

Kuesioner pengujian merupakan teknik pengolahan data yang merupakan langkah dalam mengolah data yang telah didapat untuk dijadikan hasil penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan. Kuesioner yang akan diajukan kepada koresponden mempunyai pertanyaan dengan pilihan jawaban 5 buah menggunakan skala likert 1 sampai 5. Berikut adalah detail skala likert:

Tabel 3 Penilaian Skala Likert

Kategori	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

1. Untuk menghitung jumlah maksimum skor kriterium jumlah penilaian = 5 dan jumlah responden 20 yaitu dengan rumus :

$$Kriterium = Jumlah Penilaian \times Jumlah Responden$$

Maka nilai dari kuesioner yang dibuat $5 \times 20 = 100$

2. Untuk mengetahui jumlah jawaban dari responden dalam bentuk persentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Total\ nilai}{Skor\ ideal} \times 100\%$$

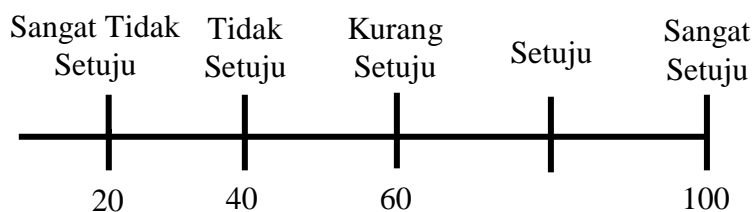
Keterangan:

P : Nilai persentase yang dicari

Total nilai : Jumlah frekuensi dikalikan nilai yang ditetapkan jawaban

Skor ideal : Nilai tertinggi dilakukan dengan jumlah sampel

3. Skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk interpresentasi skor sebagai berikut:



4. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian Aplikasi Teknik 3 Dimensi Dalam Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Nama Benda Dalam Bahasa Jepang Dengan Metode *Game Development Life Cycle* Berbasis *Android* yang telah di rancang dengan menggunakan *software Adobe Photoshop* dan *Unity 3D*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi game edukasi pengenalan nama benda dalam bahasa jepang menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*).
2. Aplikasi *game* edukasi sebagai media pembelajaran berbasis *android*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriana, Cut Eka, dkk. (2021). Desain Game Edukasi Berbasis *Android* pada Materi Transformasi. *Jurnal Kependidikan*, 7, 297-305. Diambil kembali dari : <https://e-journal.undikma.ac.id>.
- [2] Abdillah, dkk. (2018). Aplikasi Komputer dan Smartphone Berbasis *Android* untuk Menangani Reservasi Hotel pada Citi *Smart Hotel* - BSD. *Jurnal Teknik Komputer*, 4, 64-70. doi:10.31294/jtk.v4i2.3597.
- [3] Latief, Aldi Rivan Maulana. (2018). *Pembangunan Game Edukasi Operasi Hitung Bilangan Menggunakan Metodologi Digital Game Based Learning*. *institutional repositories & scientific journals*. (Unpas No. 32660).
- [4] Nugraha, Nikko Alfian. (2019). *Pembangunan Game Edukasi Mengenal Alat Musik Tradisional Jawa Barat Menggunakan Metode Game Development Life Cycle*. *institutional repositories & scientific journals*. (Unpas No. 41105).
- [5] Sukma, Atmadja S. (2018). *Pembangunan Game Peduli Lingkungan Menggunakan Metode Agile Game Development*. *Institutional Repositories & Scientific Journals* (Unpas No. 40673).

-
- [6] Nuraini, Rini. (2015). Desain Algoritma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode *Flowchart*. *JURNAL TEKNIK KOMPUTER*, 1, 144-151. Diambil kembali dari <https://ejournal.bsi.ac.id>.
- [7] Winarni, Rani, dkk. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Storyboard* Terhadap Kreativitas Belajar Sisiwa Pada Mata Pelajaran Seni Budaya. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4, 69-79. Diambil kembali dari <https://e-journal.undikma.ac.id>.