



Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292
web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Mandarin untuk Anak Usia Dini

Syaeful Anas Aklani¹, Junifer²

^{1,2}Universitas Internasional Batam, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 27 Februari 2022
Diterbitkan Online: 28 Maret 2022

KATA KUNCI

Aplikasi media pembelajaran, Game, Game Development Life Cycle, Android Studio

KORESPONDENSI

E-mail: syaeful@uib.ac.id,
1831135.junifer@uib.edu

A B S T R A C T

Seiring interaksi dan komunikasi antar bangsa menjadi semakin erat, kemampuan berbahasa asing menjadi salah satu hal yang penting untuk bertahan di era globalisasi. Di Indonesia, salah satu bahasa asing yang dianggap sebagai bahasa pengantar dalam komunikasi internasional adalah bahasa mandarin. Sementara pembelajaran bahasa asing sebaiknya dilakukan sejak usia dini, karena kemampuan belajar bahasa anak mulai melemah di usia dewasa. Usia dini merupakan masa dimana otak dapat menyerap pembelajaran bahasa asing secara maksimal. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang sebuah aplikasi media pembelajaran yang bisa menarik dan meningkatkan peminatan anak usia dini dalam pengenalan kosa kata bahasa mandarin. Media pembelajaran akan dirancang dalam bentuk game sederhana berbasis android yang bersifat memperkenalkan kosa kata dasar mandarin kepada pengguna. Media pembelajaran ini dibangun dengan android studio menggunakan metode game development life cycle (GDLC). Hasil perancangan telah diuji coba terhadap 5 anak usia dini dan hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat pengenalan kosakata anak usia dini mengalami peningkatan setelah main game yang dirancang penulis.

I. Latar Belakang

Era globalisasi yang kita berada merupakan era dimana arus global memengaruhi semua aspek kehidupan. Globalisasi memiliki ciri-ciri berupa perubahan dan perkembangan teknologi di segala aspek, pasar dan ekonomi antar negara menjadi saling bergantung dan terjadinya interaksi antar budaya. Sementara salah satu efek yang dibawa oleh perkembangan teknologi adalah interaksi dan komunikasi antar bangsa menjadi semakin erat [1]. Hal ini menyebabkan kemampuan berbahasa asing menjadi salah satu hal yang penting untuk bertahan di era globalisasi. Menguasai bahasa asing secara tidak langsung berarti menghubungkan diri dengan dunia global dan memperluas lapangan kerja.

Di Indonesia, ada beberapa bahasa asing yang dianggap sebagai bahasa pengantar dalam komunikasi internasional dan salah satunya adalah bahasa mandarin. Banyak sekolah di Indonesia sudah menjadikan bahasa mandarin sebagai salah satu pelajaran kurikulum di sekolah. Sedangkan sekolah internasional juga menjadikan bahasa mandarin sebagai bahasa yang wajib dikuasai oleh siswanya [2]. Populasi China yang signifikan membuat bahasa mandarin dikategorikan sebagai bahasa yang mengalami pertumbuhan penutur tercepat dan salah satu bahasa yang paling banyak digunakan [3]. Bahasa mandarin dianggap sebagai salah satu bahasa yang paling sulit dipelajari karena jumlah karakternya yang mencapai ribuan beserta nada

bacanya yang rumit. Namun, studi menyatakan bahwa dari kata mandarin yang berjumlah lebih dari 80,000 kata, jumlah kata yang diucapkan pada kehidupan sehari-hari secara umum hanya berjumlah 3,500 kata [4].

Joshua Hartshorne, seorang asisten profesor psikologi Boston College menyarankan untuk mempelajari bahasa asing sebelum usia 10 tahun. Hal ini dikarenakan bahwa kemampuan belajar bahasa anak mulai melemah di usia dewasa. Usia sebelum 10 tahun adalah masa dimana otak dapat menyerap pembelajaran bahasa asing secara maksimal [5]. Menurut undang-undang no.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, usia dini dikelompokkan pada rentang usia 0-6 tahun, sedangkan menurut para ahli, usia dini berada pada rentang usia 0-8 tahun[6].

Masa usia dini disebut juga sebagai golden age karena merupakan masa dimana anak-anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan dalam berbagai aspek, termasuk aspek bahasa dan komunikasi. Perkembangan bahasa anak usia dini dapat dilihat dari kemampuan menanggapi, menuruti perintah dan berbicara secara spontan [7]. Mempelajari kosakata terlebih dahulu juga merupakan dasar untuk menguasai kemampuan berbicara kalimat secara penuh. Sehingga anak usia dini meningkatkan kemampuan berbahasa mulai dari memperbanyak kosakata yang mereka ketahui. Sedangkan cara mereka memperoleh kosakata adalah menyimak atau meniru kata-kata yang dikatakan oleh orang yang berada di lingkungan sekitarnya [8].

Bagi anak usia dini yang belum sempat berpendidikan di sekolah, salah satu benda yang paling banyak mereka interaksi adalah gadget. Gadget berupa komputer, laptop, tablet ataupun smartphone memiliki manfaat berupa memperlancar komunikasi, mengakses informasi, menambahkan wawasan ataupun sebagai hiburan dan gaya hidup seseorang. Pada zaman sekarang, tidak hanya kalangan dewasa dan remaja, anak usia dini juga mulai bergantung kepada gadget yang dimiliki oleh orangtuanya. Hasil penelitian oleh [9] menyatakan bahwa anak-anak pada rentang usia 4-6 tahun menggunakan gadget setiap hari. 36,8% dari mereka menggunakan gadget dengan intensitas waktu lebih dari 1 jam setiap hari dan 63,2% dari mereka menggunakan gadget kurang dari 1 jam setiap hari.

Kesimpulan di atas menunjukkan bahwa salah satu cara untuk memperkenalkan bahasa mandarin ke anak usia dini adalah dengan memanfaatkan gadget yang mereka sering gunakan sebagai media pembelajaran [10]. Media pembelajaran berfungsi sebagai penyampai pesan, sehingga dapat menarik dan meningkatkan minat peserta didik untuk belajar [11].

Berdasarkan peldandan masalah di atas, penulis akan merancang aplikasi media pembelajaran yang dipadu dengan gambar dan suara tentang pembelajaran kosakata bahasa mandarin untuk anak usia dini. Media pembelajaran akan dibuat dalam bentuk game sederhana berbasis android yang berisi materi memperkenalkan kosa kata dasar mandarin seperti anggota keluarga, warna, buah, hewan, dan angka. Aplikasi media pembelajaran ini dirancang dengan harapan dapat menarik dan meningkatkan peminatan anak usia dini dalam mempelajari kosakata bahasa mandarin. Dengan latar belakang tersebut, maka penulis ingin mengajukan perancangan yang berjudul **“Perancangan Aplikasi media Pembelajaran Kosakata Mandarin Untuk Anak Usia Dini”**

II. Kajian Literatur

Penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Kosakata Bahasa Mandarin Untuk Anak Usia Dini” didasarkan pada hasil penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh [12], yaitu penelitian terapan yang dilakukan untuk merancang sebuah aplikasi game edukasi pembelajaran bahasa mandarin berbasis android. Penelitian ini berawal dengan munculnya permasalahan dimana para pengajar mengalami kesulitan dalam proses pengajaran bahasa mandarin yang relatif sulit. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media yang mampu mempermudah para pelajar dan pengajar dalam proses mengajar dan belajar bahasa mandarin. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam pengenalan dasar bahasa mandarin dengan tampilan yang menarik dan interaktif. Metode yang diterapkan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode Game Development Life Cycle (GDLC) dan tools yang digunakan berupa Unity. Hasil penelitian yang diperoleh adalah metode GDLC terbukti cocok

diterapkan sebagai metode untuk merancang aplikasi game beserta aplikasi game edukasi ini juga berhasil membantu para pengguna dalam pembelajaran dasar bahasa mandarin dengan cara yang menarik dan interaktif.

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh [13]. Penelitian ini merupakan penelitian terapan tentang perancangan aplikasi game edukatif berbasis android tentang pengenalan perhitungan untuk anak usia dini. Penelitian ini berawal dengan munculnya permasalahan dimana banyak anak usia dini cenderung lebih menyukai game yang bersifat kekerasan. Oleh karena itu, dibutuhkan game yang mampu memberi pengaruh positif kepada anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan metode pembelajaran baru dan memberi aktivitas yang bersifat positif untuk anak usia dini yang rutin bermain gadget setiap hari. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode Android-based Rapid Application Development (RAD). Hasil penelitian yang diperoleh adalah aplikasi ini berhasil memudahkan anak usia dini dalam pembelajaran perhitungan. Selain itu, aplikasi ini juga terbukti memberi pengaruh yang positif dan mengisi aktivitas anak usia dini dengan game yang bersifat edukatif.

Selanjutnya adalah penelitian oleh [14] yang bertujuan untuk meningkatkan peminatan beserta memberi motivasi terhadap pembelajaran bahasa inggris. Penelitian ini bersifat non terapan dan merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini berawal dengan permasalahan dimana para siswa cenderung menganggap bahasa inggris adalah mata pelajaran yang sulit dipelajari karena pelafalan kosakata bahasa inggris yang cenderung sulit beserta cara penyampaian materi yang tradisional. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah metode pengajaran baru dimana para siswa bisa mengerti materi bahasa inggris dengan mudah dan tidak membosankan. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan kelas kontrol dengan subyek penelitian siswa SMP berjumlah 120 siswa. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa aplikasi game edukatif berhasil meningkatkan minat dan motivasi belajar para siswa dalam pembelajaran mata pelajaran Bahasa Inggris.

Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh [15]. Penelitian ini merupakan

penelitian terapan tentang perancangan game stories tentang kebudayaan Indonesia. Penelitian ini diawali dengan permasalahan dimana masyarakat yang menjalani kehidupan modern mulai melupakan dan menjauh dari tarian tradisional. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi yang bisa mendidik dan mengingatkan masyarakat tentang kebudayaan Indonesia terutama tarian tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pendidikan tentang tari gandrung melewati game yang menarik dan interaktif. Penelitian ini menggunakan metode GDLC dan tools yang digunakan berupa RPG Maker. Hasil penelitian yang diperoleh adalah penelitian ini berhasil mengedukasi dan mengingatkan para pengguna tentang keberadaan tarian tradisional. Selain itu, melalui penelitian ini metode GLDC juga terbukti sebagai metode yang dapat memudahkan proses perancangan sebuah game.

Yang terakhir adalah penelitian oleh [16]. Penelitian terapan ini merupakan penelitian perancangan aplikasi pembelajaran bahasa arab berbasis android. Penelitian ini diawali dengan permasalahan dimana anak usia dini merasa bosan dan malas mempelajari bahasa arab. Padahal pembelajaran bahasa arab penting dilakukan untuk bersaing di era globalisasi ini. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi dengan metode pembelajaran menarik yang bisa meningkatkan minat anak usia dini dalam pembelajaran bahasa arab. Tujuan dari penelitian ini adalah memberi kemudahan kepada anak usia dini dalam proses pembelajaran bahasa arab. Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dan tools yang digunakan berupa android studio. Hasil penelitian yang diperoleh adalah penelitian ini berhasil meningkatkan konsentrasi dan minat anak usia dini dalam pembelajaran bahasa arab tanpa merasa bosan ataupun malas.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dijelaskan, penulis merancang sebuah table untuk membandingkan penelitian-penelitian sebelumnya terhadap penelitian penulis pada Tabel 2.1 berikut:

Nama Peneliti	Tahun	Kesimpulan Penelitian
Ersiska Fidriyani, Very Karnadi	2020	Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi game

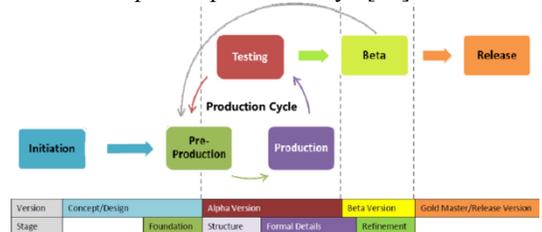
		edukasi pembelajaran bahasa mandarin berbasis android dengan menggunakan Unity dan metode pengembangan GDLC.
Andhika Epriliyansyah, Wiwi Verina, Muhammad Rusni Utama	2020	Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi game edukasss pengenalan perhitungan berbasis android dengan metode RAD.
Nabila Zuhroh Terananda, Andi Mariono, Fajar Arianto	2020	Penelitian ini membahas tentang penelitian kuantatif yang membuktikan bahwa penyampaian materi melewati aplikasi game mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar para siswa dengan metode penelitian eksperimen.
Ahmad Chusyairi, Jevitha Setia Luchia Wibowo, Alam Kurnia Winata	2020	Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi story game yang mengenalkan kebudayaan Indonesia dengan menggunakan RPG Maker dan metode pengembangan GDLC.
Ely Nuryani, Darpi, Ahmad Muhtapid	2020	Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi pembelajaran bahasa arab untuk anak usia dini dengan menggunakan android studio dan metode pengembangan SDLC.

Tabel 1 Kesimpulan Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, penulis akan melakukan penelitian yaitu perancangan aplikasi media pembelajaran kosa kata bahasa mandarin untuk anak usia dini seperti yang dilakukan oleh [12] yang berfungsi untuk memberi aktivitas bersifat positif kepada anak usia dini yang rutin menggunakan gadget setiap hari seperti yang dilakukan oleh [13] dan meningkatkan peminatan anak-anak untuk mempelajari bahasa mandarin pada usia dini seperti yang dilakukan oleh [14] dengan menggunakan metode GDLC seperti yang dilakukan oleh [12] dan [15] dan instrumen penelitian berupa android studio seperti yang dilakukan oleh [16].

III. Metodologi

Model penelitian yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi adalah Game Development Life Cycle (GDLC). GDLC merupakan model pengembangan yang berfungsi untuk membantu pengarahannya dalam proses pembangunan sebuah aplikasi game. GDLC merupakan metode pada alur penelitian yang menangani pengembangan game mulai dari fase perancangan proyek, pengujian, sampai hasil uji dan rilis ke publik pada akhirnya [12].



Gambar 1 Metode GDLC

Metode pengembangan GDLC terdapat tiga fase utama, yaitu desain, produksi dan pengujian. Yang termasuk ke dalam fase desain adalah tahap inisiasi dan pra-produksi, tahap produksi berada di dalam fase produksi, kemudian testing dan termasuk ke dalam fase pengujian [17].

1. Initiation

Inisiasi adalah tahap dimana penulis akan melakukan brainstorming dan menentukan dasar konsep game yang akan dibuat. Output dari tahap inisiasi adalah konsep dan deskripsi game yang sederhana.

2. Pre-production

Tahap pra-produksi adalah tahap sebelum produksi asli dimulai. Tahap ini melibatkan

pembuatan dan revisi desain game, pembuatan protipe game, rencana produksi beserta dokumentasi game. Output dari tahap pra-produksi adalah konsep game yang sudah sempurna dan prototipe game yang akan dirancang.

3. Production

Di tahap produksi, penulis akan melakukan hal yang berurusan dengan pembangunan aset and sumber koding. Prototipe game akan dikembangkan secara detail sehingga mengalami penyempurnaan. Output dari tahap ini adalah aplikasi game yang sudah siap diuji.

4. Testing

Tahap testing adalah tahap pengujian internal terhadap prototipe yang sudah dibangun untuk menguji fungsi operasional dan kemampuan bermain game. Penulis akan memeriksa seluruh permainan dari fitur sampai tampilan game. Hasil pengujian internal ini akan dirangkum dalam bentuk tabel dan disertain laporan perbaikan jika ada fitur yang tidak berjalan dengan lancar.

5. Beta

Tahap ini adalah dimana game sudah selesai dibuat tetapi belum siap dirilis ke publik. Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian eksternal dari pihak ketiga dimana tahap pengujian ini merupakan pengujian tertutup yang hanya mengizinkan individu yang diundang untuk menjadi peserta. Penulis akan mengundang anak usia dini untuk berpartisipasi dalam pengujian ini yang fokus kepada keberterimaan game untuk melihat apakah game ini sudah bisa diterima oleh publik.

6. Release

Tahap ini adalah dimana game sudah lulus dari beta testing dan siap rilis ke publik untuk digunakan oleh pengguna. Tahap rilis adalah tahap terakhir dari metode perancangan GDLC ini.

IV. Pembahasan

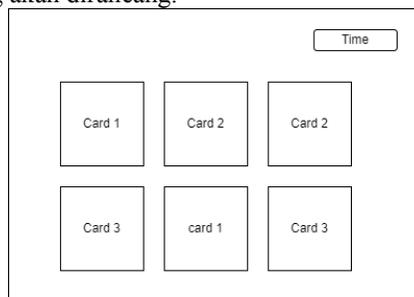
1. Initiation

Output dari tahap pertama adalah konsep dasar dan deskripsi game yang akan dibuat. Game yang akan dirancang penulis berupa media pembelajaran interaktif, dimana pemain harus memasangkan kartu yang memiliki gambar yang sama. Melalui pemasangan kartu, pemain dapat mengetahui dan mempelajari nama obyek tersebut dalam bahasa mandarin, dari cara baca

berupa pinyin dan penulisan dalam bahasa mandarin. Nama dari media pembelajaran interaktif ini adalah MandarinFlip.

2. Pre-production

Setelah memiliki konsep yang pasti, tahap selanjutnya adalah menyusun alur cerita dan desain prototipe fitur aplikasi. Aplikasi berupa media pembelajaran atau game sederhana ini akan bermula dari halaman main menu yang memiliki tombol play, kemudian halaman pemilihan tema dan tingkat kesulitan. Setiap tingkat kesulitan memiliki jumlah kartu dan durasi waktu yang berbeda. Output dari tahap pra-produksi adalah konsep game yang sudah sempurna dan dokumentasi protoptipe game yang akan dirancang.



Gambar 2 Prototipe Game play

3. Production

Pada tahap ini, penulis memasuki fase perancangan aplikasi hingga hasil perancangan siap diuji. Penulis menggunakan aset dari pixabay, situs web stok fotografi yang bebas royalti [18]. Foto diperoleh dari pixabay kemudian diedit dengan aplikasi photoshop sehingga dapat digunakan sebagai aset di dalam perancangan aplikasi. Selain itu, penulis juga mengambil dasar sumber koding dari situs github, situs web pengembangan perangkat lunak bersama [19]. Kemudian penulis mengolah dasar koding yang diperoleh dan memodifikasinya hingga menghasilkan aplikasi yang sesuai perencanaan penelitian.

Pada saat aplikasi dijalankan, halaman menu utama akan muncul seperti yang dilihat pada gambar 3. Halaman menu utama terdapat tombol pilihan start untuk memulai permainan, kemudian tombol how to play tombol di sebelah kiri dan tombol more info di sebelah kanan. Menekan tombol how to play akan memunculkan pop up berisi informasi tentang cara bermain game, sementara menekan tombol more info

akan memunculkan pop up berisi informasi tentang pengenalan game secara singkat.



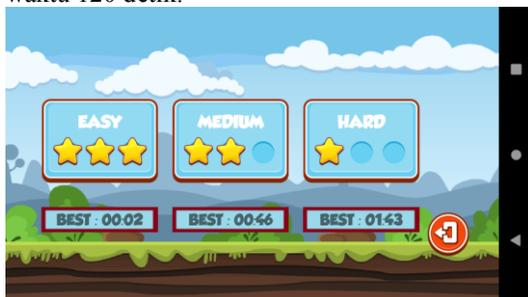
Gambar 3 Tampilan menu utama

Setelah menekan tombol play pada menu utama, tampilan layar akan mengalih ke halaman pemilihan tema seperti yang dilihat pada gambar 4. Tema yang tersedia berjumlah 5, mulai dari tema angka, anggota keluarga, hewan, buah dan warna.



Gambar 4 Tampilan pemilihan tema

Setelah memilih tema yang diinginkan, tampilan layar mengalih ke halaman pemilihan level atau tingkat kesulitan seperti yang dilihat pada gambar 5. Tingkat kesulitan terdiri dari 3 level, mulai dari easy, medium dan hard. Setiap level memiliki jumlah kartu dan durasi waktu yang berbeda. Tampilan level easy berjumlah 3 pasang kartu dengan durasi waktu 60 detik, tampilan level medium berjumlah 6 pasang kartu dengan durasi waktu 90 detik, kemudian level hard berjumlah 8 pasang kartu dengan durasi waktu 120 detik.



Gambar 5 Tampilan pemilihan level

Setelah memilih tema dan level yang diinginkan, tampilan layar akan mengalih ke halaman interface permainan. Gambar 6 adalah contoh tampilan dengan pemilihan level medium dengan tema binatang.



Gambar 6 Tampilan game play level medium

Pada permainan ini, pemain perlu memasangkan kartu yang memiliki gambar yang sama dalam durasi waktu yang telah ditentukan. Cara bermainnya adalah pemain cukup klik pada permukaan kartu dan kartu akan dibalikkan, menunjukkan gambar yang berada di belakang kartu. Pemain harus memilih dua kartu dan jika gambar di belakang kartu tidak sama, kartu akan tertutup lagi secara otomatis sebelum pemain dapat klik kartu selanjutnya. Gambar 7 adalah contoh tampilan jika pemain klik dua kartu yang memiliki gambar berbeda.



Gambar 7 Tampilan kartu tidak berhasil dipasangkan

Jika dua kartu yang diklik memiliki gambar yang sama, maka kartu berhasil dipasangkan. Gambar 8 adalah contoh tampilan pada saat dua kartu yang memiliki gambar sama dibalikkan.



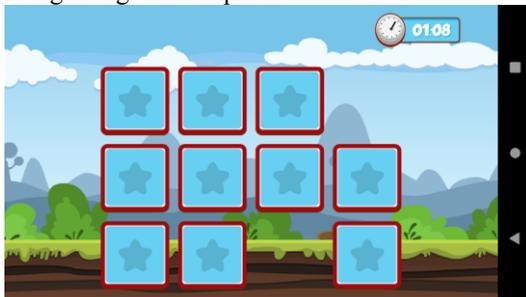
Gambar 8 Tampilan kartu berhasil dipasangkan

Setelah kartu berhasil dipasangkan, kartu berisi yang gambar, nama mandarin dan pinyin cara baca objek yang berada di kartu akan muncul di tampilan seperti gambar 9. Pada saat yang sama, suara membacakan obyek pada kartu yang berhasil dipasang akan diaktifkan. Setelah pembacaan selesai, pemain dapat klik pada permukaan kartu dan kartu akan menghilang dari tampilan agar pemain dapat lanjut memasangkan kartu berikutnya.



Gambar 9 Tampilan pembacaan kartu

Pada proses pembacaan obyek kartu yang berhasil dipasangkan, durasi waktu akan berhenti secara otomatis dan berlanjut lagi setelah pemain selesai mendengar cara baca obyek di kartu dan klik pada permukaan kartu. Kartu yang berhasil dipasangkan akan menghilang dari tampilan. Gambar 10 adalah contoh tampilan ketika ada sepasang kartu yang berhasil dicocokkan dan menghilang dari tampilan.



Gambar 10 Tampilan kartu yang dipasangkan menghilang dari tampilan

Di setiap permainan, kartu akan muncul secara acak sesuai dengan tema dan tingkat level yang dipilih pemain sebelumnya. Permainan akan berakhir dengan status kalah pada saat durasi waktu yang diberikan habis berjalan dan pemain masih belum memasangkan semua kartu. Sebaliknya, permainan akan berakhir dengan status menang pada saat pemain selesai memasangkan semua kartu sebelum durasi waktu yang diberikan berlalu.

Gambar 11 adalah contoh tampilan ketika permainan selesai dengan status menang. Pop up yang muncul berisi informasi berupa score, bintang dan waktu yang tersisa. Bintang akan di generate sesuai dengan waktu yang tersisa ketika permainan selesai. Pemain dapat memilih tombol keluar dari permainan yang terletak di bagian kiri pop up, atau tombol melanjut ke level selanjutnya dengan tema yang sama di bagian kanan pop up.



Gambar 11 Tampilan permainan dengan status menang

Gambar 12 adalah contoh tampilan permainan berakhir dengan status kalah. Pemain dapat memilih tombol yang berada di kiri pop up untuk keluar dari permainan, atau tombol ulang lagi yang berada di kanan pop up.



Gambar 12 Tampilan permainan dengan status kalah

4. Testing

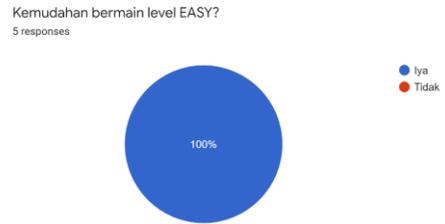
Setelah langkah produksi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian secara internal. Pengujian ini berfokus pada fungsi operasional dan kemampuan game. Penulis menguji semua fitur dari main menu sampai game selesai untuk memastikan tidak ada fitur yang belum berjalan lancar. Selain itu, penulis juga memastikan bahwa tidak ada tampilan yang tidak tampak sesuai atau serasi. Tabel di bawah merupakan hasil pengujian internal oleh penulis:

Tema	Level	Berjalan lancar? (Ya/Tidak)	Tampilan sesuai? (Ya/Tidak)
Hewan	Easy	Ya	Ya
	Medium	Ya	Ya
	Hard	Ya	Ya
Angka	Easy	Ya	Ya
	Medium	Ya	Ya
	Hard	Ya	Ya
Buah	Easy	Ya	Ya
	Medium	Ya	Ya
	Hard	Ya	Ya
Warna	Easy	Ya	Ya
	Medium	Ya	Ya
	Hard	Ya	Ya
Keluarga	Easy	Ya	Ya
	Medium	Ya	Ya
	Hard	Ya	Ya

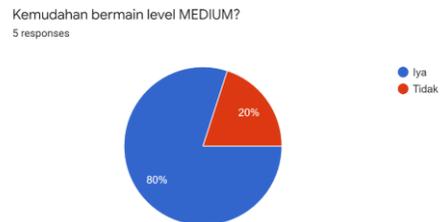
Tabel 2 Hasil pengujian internal
5. Beta

Setelah melakukan pengujian internal, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian eksternal. Pengujian ini dilakukan secara tertutup dan hanya individu yang diundang bisa menjadi peserta. Pihak eksternal yang berpartisipasi pada tahap ini mencakup 5 anak usia dini yang berusia dari 4-7 tahun. Pengujian dilakukan setelah anak usia dini bermain aplikasi yang dirancang penulis selama 1 minggu.

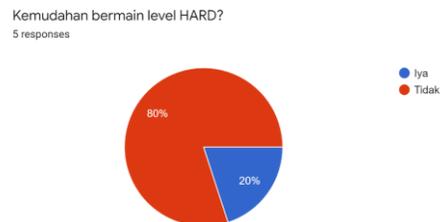
Penulis menggunakan google form sebagai sarana untuk mencari tahu keberterimaan anak usia dini terhadap aplikasi dengan pertanyaan seperti tingkat kemudahan permainan level masing-masing, keseruan permainan secara keseluruhan dan keinginan anak usia dini untuk lanjut bermain aplikasi ini.



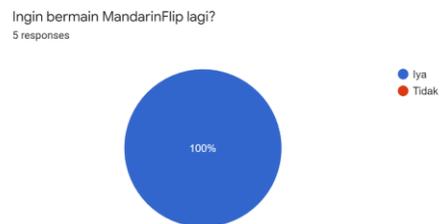
Gambar 13 Grafik kemudahan bermain level easy



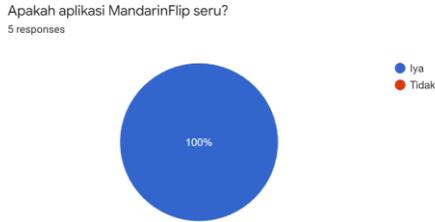
Gambar 14 Grafik kemudahan bermain level medium



Gambar 15 Grafik kemudahan bermain level hard



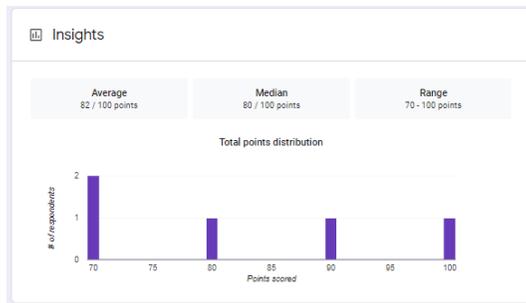
Gambar 16 Grafik keinginan bermain lagi



Gambar 17 Grafik keseruan aplikasi

Hasil google form menunjukkan bahwa semua anak usia dini merasa level easy mudah dimainkan, sementara ada 80% anak usia dini merasa level medium juga mudah dimainkan, beserta 20% anak usia dini merasa level hard mudah dimainkan. Sementara untuk keseruan aplikasi dan keinginan bermain aplikasi lagi, semua anak usia dini menjawab iya

Selain itu, penulis juga membuat sebuah google form yang berisi 10 pertanyaan kuis mengenai kosa kata yang ada di dalam aplikasi. Upaya ini dilakukan untuk mencari tahu apakah pengenalan kosa kata bahasa mandarin anak usia dini mengalami peningkatan setelah bermain aplikasi yang dirancang penulis. Gambar 4 merupakan grafik hasil nilai yang diperoleh oleh 5 anak usia dini yang telah bermain aplikasi selama 1 minggu.



Gambar 18 Grafik hasil nilai kuis yang diperoleh anak usia dini

6. Release

Berdasarkan hasil pengujian yang didapatkan, dapat dinyatakan bahwa game sudah lulus dari tahap testing, dan sudah dirilis ke publik secara resmi.

V. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dibangun dengan android studio menggunakan metode GDLC dengan tujuan menarik dan meningkatkan peminatan anak usia dini dalam pengenalan kosa

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

kata bahasa mandarin. Hasil perancangan telah diuji coba terhadap 5 anak usia dini dengan membiarkan mereka memainkan semua tema dan level yang berada di dalam aplikasi selama 1 minggu. Para anak usia dini diminta untuk mengisi google form tentang kepuasan terhadap game beserta menjawab 10 soal kuis tentang kosatakan mandarin yang ada di dalam aplikasi.

Semua anak usia dini menjawab iya terhadap pertanyaan keseruan aplikasi dan keinginan bermain aplikasi lagi. Sementara dari perbedaan jawaban tentang kemudahan level, dapat dilihat bahwa level medium dan hard memiliki tantangan untuk anak usia dini, sehingga bisa semakin menarik dan meningkatkan keinginan mereka untuk lanjut bermain aplikasi. Hasil kuis google form menunjukkan semua anak usia dini meraih nilai paling rendah 70 dan rata-rata nilai 82. Nilai rata-rata yang tinggi dapat menyatakan bahwa anak usia dini jadi mengingat gambar di kartu, kosata bahasa mandarinnya, beserta cara membacanya dengan bermain aplikasi yang dirancang penulis. Hal ini juga berarti bahwa media pembelajaran yang dirancang penulis berhasil membantu anak usia dini dalam mengenal kosakata mandarin secara tidak langsung. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dirancang dengan android studio dan metode GDLC ini berhasil menarik dan meningkatkan peminatan anak usia dini dalam mempelajari bahasa mandarin.

VI. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, Syaeful Anas Aklani, S.Kom. dalam memberikan evaluasi, kritik dan saran, serta para peneliti jurnal yang telah mendukung dan membantu dalam memberikan data maupun informasi sebenar-benarnya terkait untuk tujuan penelitian ini.

Ucapan syukur dan terimakasih juga diberikan ke Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran atas penyelesaian penelitian ini.

VII. Daftar Pustaka

[1] O. Munadzdzofah, "Pentingnya Bahasa Inggris, China dan Jepang Sebagai Bahasa Komunikasi Bisnis Di Era Globalisasi," *Lab. Penelit. dan Pengemb. FARMAKA Trop. Fak. Farm. Univ.*

- Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, no. April, pp. 5–24, 2017.
- [2] Z. Jesslyn, J., & Lystia, “Efektifitas Pembelajaran Bahasa Mandarin Bagi Lulusan Program Studi Sastra Cina Universitas Bunda Mulia Dalam Dunia Industri,” *J. Bhs. dan Budaya China*, vol. 2, no. 2, pp. 54–66, 2019.
- [3] L. Thamrin and T. Veronika, “Sosialisasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Di Sma / MA Raudhatul Ulum Meranti Kuburaya,” vol. 5, no. 1, pp. 46–54, 2021.
- [4] V. Hendarly, “7 Bahasa Tersulit di Dunia,” 2018. [Online]. Available: <https://www.idntimes.com/life/education/viola-fladia-hendarly/ini-lho-7-bahasa-tersulit-di-dunia-kamu-bisa-salah-satunya-clc2/7>. [Accessed: 01-Oct-2020].
- [5] J. K. Hartshorne, J. B. Tenenbaum, and S. Pinker, “A Critical Period for Second Language Acquisition: Evidence from 2/3 million English speakers,” vol. 177, no. July 2016, pp. 1–15, 2018.
- [6] Sunanah, “Kemampuan Membaca Huruf Abjad Bagi Anak Usia Dini, Bagian Dari Perkembangan Bahasa,” vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2017.
- [7] V. Anggraini, Y. Yulsyofriend, and I. Yeni, “Stimulasi Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini Melalui Lagu Kreasi Minangkabau Pada Anak Usia Dini,” *Pedagog. J. Anak Usia Dini dan Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, p. 73, 2019.
- [8] E. R. Onainor, “Pembelajaran Bahasa Inggris Pada Anak Usia Dini Ditinjau Dari Perspektif Psikolinguistik,” vol. 1, pp. 105–112, 2021.
- [9] F. Puspa Hidasari, “Intensitas Penggunaan Gadget Dan Aktivitas Motorik Anak Usia 4-6 Tahun Di Kota Pontianak,” *Altius J. Ilmu Olahraga dan Kesehat.*, vol. 8, no. 2, pp. 2–9, 2019.
- [10] R. Novianti and M. Garzia, “Penggunaan Gadget pada Anak; Tantangan Baru Orang Tua Milenial,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, p. 1000, 2020.
- [11] T. Tafonao, “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa,” *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 103, 2018.
- [12] E. Fidriyani and V. Karnadi, “GAME EDUKASI PEMBELAJARAN BAHASA MANDARIN BERBASIS ANDROID,” vol. 3, pp. 253–262, 2020.
- [13] A. Epriliyansyah, W. Verina, and M. R. Tanjung, “Perancangan Game Edukasi Pengenalan Perhitungan Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode RAD Berbasis Android,” vol. Vol 1 No 1, pp. 629–638, 2020.
- [14] N. Z. Terananda, A. Mariono, and F. Arianto, “Efektivitas Media Board Games Digital Pada Materi Degree of Comparison Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Bahasa Inggris Siswa SMP di Surabaya,” vol. 5, no. 2, pp. 67–77, 2020.
- [15] A. Chusyairi, J. Setia, and A. K. Winata, “Game Gandrung Strories Untuk Edukasi Kebudayaan Menggunakan Metode GDLC,” vol. 1, no. 1, pp. 67–75, 2020.
- [16] E. Nuryani, Darpi, and A. Muhtapid, “Perancangan Aplikasi Belajar Bahasa Arab Berbasis Android Menggunakan Android Studio,” pp. 117–130, 2019.
- [17] R. A. Krisdiawan, “Implementasi Model Pengembangan Sistem Gdlc Dan Algoritma Linear Congruential Generator Pada Game Puzzle,” *Nuansa Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [18] R. Gupta and V. Singh, “Comparative Analysis of Image Retrieval Techniques in Cyberspace,” *Int. J. Students’ Res. Technol. Manag.*, vol. 8, no. 1, pp. 01–10, 2020.
- [19] M. A. Angulo and O. Aktunc, “Using GitHub as a Teaching Tool for Programming Courses,” *Proc. 2018 ASEE (American Soc. Eng. Educ. Gulf-Southwest Sect. Annu. Conf. Univ. Texas Austin April 4-6, 2018)*, pp. 4–7, 2018.