

PERANCANGAN *GAME FLASHCARD* DENGAN FITUR *TIME TRACKER* PADA ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID

Fitriyah Salsabilah¹, M. Hasrul H², Muhammad Nur Akbar³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
e-mail: fitriyahsalsabilah.fs@gmail.com¹, muhammad.hasrul@uin-alauddin.ac.id²,
muhammad.akbar@uin-alauddin.ac.id³

***Koresponden Author:** Fitriyah Salsabilah, fitriyahsalsabilah.fs@gmail.com³

Accepted: 08 30, 2024 ; Revised: 08 27, 2024; Published: 08 31, 2024

Abstrak

Anak usia dini berada pada masa keemasan, di mana perkembangan aspek penting seperti nilai agama, motorik, kognitif, dan sosio-emosional mulai terbentuk. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan teknologi melalui pengembangan aplikasi game edukasi berbasis Android dengan metode flashcard, yang efektif merangsang perkembangan kognitif dan membantu anak memahami konsep dasar secara interaktif. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan data primer dari umpan balik responden, yakni orang tua menggunakan sekaligus mengamati anak-anak mereka saat menggunakan game. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan parameter *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi game flashcard dapat berjalan dengan baik. Aplikasi ini dirancang untuk membantu anak-anak dalam proses pembelajaran dengan cara yang interaktif dan menarik. Penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi melalui game edukasi dapat mendukung pembelajaran anak usia dini secara lebih efisien. Selain membantu anak-anak mempelajari berbagai konsep dasar, game ini juga memberikan kemudahan bagi orang tua untuk memantau dan mendukung perkembangan anak. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi solusi efektif dalam pendidikan anak usia dini yang sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini.

Kata kunci: Flashcard, Game, Edukasi, Media Pembelajaran, Anak Usia Dini, Android, Construct 3

Abstract

[DESIGN OF A FLASHCARD GAME WITH A TIME TRACKER FEATURE FOR EARLY CHILDHOOD BASED ON ANDROID] Early childhood is a golden age in which critical aspects of development, such as religious values, motor skills, cognitive abilities, and socio-emotional growth, begin to form. This research aims to harness technology by developing an Android-based educational game application using the flashcard method, which is effective in stimulating cognitive development and helping children understand basic concepts interactively. The methodology used in this study involves collecting primary data from feedback given by respondents—parents who use and observe their children while interacting with the game. The collected data is then analyzed using parameters of *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, and *satisfaction*. The research results show that the flashcard game application functions well. This application is designed to assist children in the learning process in an engaging and interactive way. This research underscores that utilizing technology through educational games can support early childhood learning more efficiently. Besides helping children learn various basic concepts, the game also provides convenience for parents to monitor and support their child's development. It is hoped that this application can become an effective solution in early childhood education aligned with current technological advancements.

Keywords: Flashcard, Educational Game, Learning Media, Early Childhood, Android, Construct 3

1. PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah individu yang berada dalam tahap perkembangan paling mendasar dalam hidupnya. Fase Perkembangan tersebut dikatakan sebagai masa keemasan (*golden age*). Pada saat masa keemasan tersebut, anak berada dalam fase perkembangan dimana berbagai aspek seperti nilai-nilai agama dan moral, kemampuan fisik motorik, kognitif, linguistik, sosio emosional, dan seni, mulai terbentuk dan menjadi dasar penting untuk perkembangan mereka di masa depan (Mimin, 2022). Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah tahap awal dalam pendidikan formal atau non-formal pertama yang anak temui, dimana PAUD menjadi tempat anak mendapatkan seluruh aspek perkembangan tersebut. Seluruh aspek perkembangan tentu saja dipengaruhi dari berbagai faktor, salah satunya teknologi. Perkembangan teknologi ini tentu berdampak signifikan pada bidang pendidikan. Guru dan siswa turut merasakan pengaruh dari revolusi industri 4.0 ini [1].

Pada capaian pembelajaran kurikulum merdeka PAUD, melihat pandangan Ki Hadjar Dewantara, guru dan orang tua mempunyai peran penting dalam merangsang perkembangan anak, di mana keduanya berperan sebagai fasilitator, mentor, dan mitra anak dalam proses perkembangan anak. Ada tiga elemen stimulasi yang saling terkait dan merupakan perkembangan dari aspek-aspek perkembangan, yang dimana elemen-elemen ini berperan dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak sesuai dengan kebutuhan pendidikan. Pertama, nilai agama dan budi pekerti yang meliputi pemahaman dasar tentang agama dan moralitas. Kedua, jati diri yang mencakup pengenalan terhadap identitas sebagai anak Indonesia yang sehat secara emosional dan sosial, berdasarkan nilai-nilai Pancasila, serta memiliki kemandirian fisik. Ketiga, dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni yang melibatkan kemampuan memahami berbagai informasi, berkomunikasi, serta berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca.

Salah satu keberhasilan seorang guru dalam mengajar seorang anak usia dini, guru harus menyadari karakteristik anak tersebut[2]. Guru

biasanya menggunakan media yang masih tradisional dalam proses pembelajaran, sehingga membuat anak cepat bosan dan berkurang fokusnya [3]. Padahal, perkembangan anak dapat memanfaatkan lingkungan dan teknologi sebagai sumber belajar. Pada elemen ketiga dijelaskan kemampuan awal dalam penggunaan dan pengembangan teknologi, termasuk kemampuan untuk mencari informasi, ide, dan keterampilan dengan cara yang aman dan bertanggung jawab.

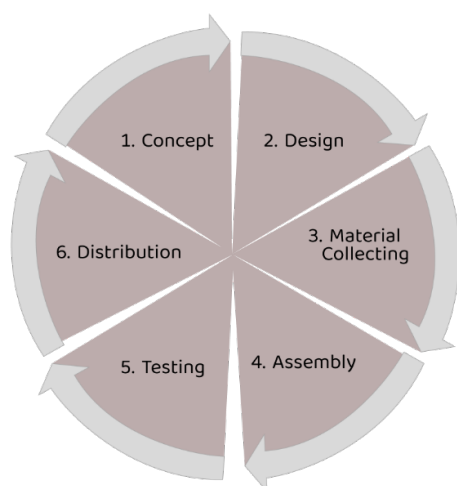
Di sisi lain, kemampuan bahasa dalam mengembangkan keterampilan dasar anak tidak dapat diabaikan. Anak-anak perlu mengembangkan keterampilan berbahasa agar dapat berkomunikasi efektif dengan lingkungan sekitar mereka. Bahasa membantu anak dalam pemahaman kata-kata, kalimat, dan juga keterkaitan antara bahasa lisan dan tulisan sebelum mereka belajar menulis. Salah satu metode penting untuk meningkatkan kemampuan berbahasa pada anak usia dini adalah dengan memperkenalkan mereka pada kegiatan membaca sejak dini. Membaca pada usia dini memberikan dasar yang kuat untuk pembelajaran berikutnya. Ini memberikan anak-anak peluang untuk membaca kata-kata dan kalimat yang sederhana, memberikan pondasi yang kokoh untuk perkembangan keterampilan membaca mereka. Metode yang menghibur dan dapat meningkatkan minat membaca anak adalah dengan memanfaatkan kartu gambar (*flashcard*) dalam proses belajar membaca [4].

Flashcard adalah salah satu metode yang paling populer dan efektif dalam proses belajar dan mengajar [5]. *Flashcard* menjadi bentuk media pembelajaran yang sesuai dengan situasi peserta didik pada masa sekarang. *Flashcard* adalah jenis media yang berisi gambar dan/atau teks yang dirancang sebagai kartu permainan. Konten dari kartu tersebut dapat berbagai macam, diantaranya huruf, abjad, buah, hewan, dan lain-lain. Anak usia dini yang bermain di era sekarang mengalami pengalaman yang sangat berbeda dibandingkan dengan generasi sebelumnya.

Mereka mengalami pertumbuhan di lingkungan dimana teknologi terpadu dalam kehidupan sehari-hari. Bagi anak usia dini, bermain game akan lebih bermanfaat jika digunakan sebagai alat untuk belajar dan eksplorasi. Hasil penelitian [6], game edukasi berbasis Android mempunyai pengaruh yang besar terhadap media pembelajaran. Ada banyak aplikasi dan permainan yang dirancang khusus untuk membantu perkembangan anak usia dini, mulai dari permainan huruf dan angka hingga permainan yang membantu keterampilan mereka.

2. METODE

Dalam penelitian ini, penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MLDC) sebagai kerangka kerja dalam mengembangkan produk multimedia suatu pendekatan yang efektif untuk perencanaan dan pengembangan aplikasi multimedia yang mengintegrasikan berbagai media seperti animasi, gambar, suara, video, dan media lainnya. MDLC menawarkan serangkaian tahapan yang berbentuk kerangka kerja dalam merancang aplikasi agar mencapai tujuan yang diinginkan. Tahapan tahapannya meliputi perencanaan, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengecekan, dan penyebaran



Gambar 2.1. Tahapan Metode MDLC

Tahapan pertama yaitu konsep (*concept*). Pada tahap awal ini menentukan apa yang ingin dicapai oleh aplikasi dan siapa saja yang akan menggunakannya. Tujuan utama penelitian ini

adalah membuat game edukasi yang menggabungkan hiburan, interaktivitas, dan nilai-nilai pembelajaran. Proses berikutnya akan melibatkan gambar untuk menarik perhatian anak-anak, dengan memilih backsound yang ceria untuk menciptakan suasana yang menyenangkan saat bermain. Tahapan kedua yaitu desain (*Design*). Setelah konsep dirancang, langkah selanjutnya adalah tahap desain. Desain melibatkan pembuatan spesifikasi terkait struktur multimedia, gaya, tampilan, dan kebutuhan bahan atau materi yang diperlukan untuk menciptakan multimedia. Perancangan pada tahap ini didasarkan pada konsep yang sudah disusun sebelumnya. Tahapan ketiga pengumpulan bahan (*Material Collecting*). Pada tahap ini, semua bahan yang dibutuhkan untuk proyek, seperti gambar, suara, dan animasi, dikumpulkan. Peneliti mencari gambar latar, gambar untuk materi belajar, dan membuat gambar-gambar lain yang diperlukan. Suara yang digunakan berupa musik latar dan efek suara dalam format .webm. Tahapan Keempat yaitu pembuatan (*Assembly*). Tahap *assembly* merupakan proses penggabungan semua komponen multimedia menjadi sebuah produk aplikasi yang fungsional. Proses pembuatan aplikasi didasarkan pada desain yang telah dibuat sebelumnya. Semua elemen seperti audio, gambar, dan lainnya digabungkan menggunakan perangkat lunak Construct 3 untuk membentuk sebuah aplikasi Tahapan kelima pengujian (*Testing*). Setelah proses *assembly* selesai, tahap berikutnya adalah pengujian yang mempunyai tujuan untuk menjamin bahwa aplikasi yang telah dibuat bebas dari kesalahan atau kekurangan. Pengujian juga dilakukan untuk menilai keandalan dan kesesuaian program sesuai dengan yang diharapkan. Teknik pengujian yang akan diterapkan yaitu *black box testing* dan *usability testing*. Dan tahapan terakhir penyaluran (*Distribution*). Tahap distribusi adalah langkah terakhir dalam metode MDLC. Setelah aplikasi melewati tahap pengujian, langkah berikutnya adalah

melakukan distribusi dengan mengompres aplikasi menjadi file apk. Setelah itu, aplikasi tersebut didistribusikan dengan cara menyebarkan dan menyampaikan produk kepada pengguna aplikasi.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan fungsinya sesuai dengan yang diharapkan, diantaranya Black Box Testing. Pengujian sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode black box testing. Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional, tanpa mengevaluasi desain dan kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi, input, dan output perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan (Cholifah dkk., 2018). Usability Testing. Usability testing adalah kemudahan penggunaan atau keterpakainya suatu produk, sistem, atau antarmuka oleh pengguna. Konsep ini menekankan pada seberapa baik sebuah produk atau sistem dapat digunakan dengan efektif, efisien, dan memuaskan oleh pengguna yang diharapkan. Usability mencakup berbagai aspek, termasuk navigasi yang mudah, pemahaman yang cepat, serta antarmuka yang intuitif. Usability menjadi faktor penentu utama dalam menilai suatu aplikasi dianggap baik atau tidak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertanyaan untuk kuesioner yang akan digunakan untuk penelitian ini merujuk pada jurnal “Pengujian *Usability* Pada Tangible *Game* Sebagai Media Promosi Candi” oleh [7]. Pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 1. Pertanyaan Kuesioner Pengguna

<i>Usability</i>	No Soal	Kode Soal	Pertanyaan
<i>Learnability</i>	1	L1	Saya merasa mudah untuk memahami cara memainkan <i>game flashcard</i> ini pada percobaan pertama

	2	L2	Anak saya dapat dengan cepat memahami cara bermain <i>game</i> ini tanpa bantuan banyak
<i>Efficiency</i>	3	E1	Saya dapat dengan cepat menemukan fitur-fitur dalam <i>game</i> ini
	4	E2	Saya merasa <i>game</i> ini membantu anak saya belajar dengan efisien
<i>Memorability</i>	5	M1	Menu dan tampilan halaman <i>game</i> dapat dipelajari dengan cepat
	6	M2	Saya tidak perlu melihat petunjuk lagi setelah beberapa kali menggunakan <i>game</i> ini
<i>Errors</i>	7	ER1	Saya mengalami kesalahan teknis saat menggunakan <i>game</i> ini
	8	ER2	Fitur-fitur dalam <i>game</i> ini tidak berfungsi sesuai dengan harapan saya
<i>Satisfaction</i>	9	S1	<i>Game</i> ini membantu anak saya belajar dengan lebih baik
	10	S2	Saya akan merekomendasikan <i>game</i> ini kepada orang tua lain

Responden dari pengujian ini adalah orang tua anak dan anak PAUD usia 3-5 tahun di Makassar, Sulawesi Selatan, yang dimana pengguna di bagi menjadi dua kategori; orang tua bekerja dan orang tua yang bekerja sebagai

ibu rumah tangga. Berikut hasil kuesioner dari jumlah responden pengguna.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Pengguna

Respon den	Jenis Usability									
	Learn ability		Effici ency		Memor ability		Errors		Satisf action	
	L 1	L 2	E 1	E 2	M 1	M 2	E R 1	E R 2	S 1	S 2
R1	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4
R2	4	3	4	4	4	4	2	1	4	4
R3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
R4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4
R5	4	3	3	4	4	4	2	1	4	3
Σres pon	1 9	1 7	1 8	1 9	1 9	1 9	9	6	1 9	1 8

Keterangan:

- 4 = Sangat Setuju
 3 = Setuju
 2 = Tidak Setuju
 1 = Sangat Tidak Setuju

Berikut hasil rata-rata pengukuran menggunakan metode *usability* sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Usability*

Faktor	Jumlah Sampel	Rata- rata $\frac{\sum \text{respon}}{\sum \text{sampel}}$	Standar Deviasi $SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$
<i>Learnability</i>	5	3,6	0,49
<i>Efficiency</i>	5	3,7	0,46
<i>Memorability</i>	5	3,8	0,40
<i>Errors</i>	5	1,5	0,50
<i>Satisfaction</i>	5	3,7	0,46

Learnability: Analisis dari *learnability* yaitu Rata-rata nilai yang diberikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa *game flashcard* ini cukup mudah dipahami, baik oleh mereka sendiri maupun oleh anak-anak mereka. Deviasi standar yang relatif rendah menunjukkan konsistensi dalam pengalaman belajar yang positif. Ini menunjukkan bahwa *game* ini memiliki antarmuka yang intuitif dan instruksi yang jelas, yang merupakan aspek penting dalam pembelajaran awal pengguna.

Efficiency: Analisis dari *efficiency* yaitu nilai rata-rata 3,7, mengindikasikan bahwa responden merasa informasi dalam *game* dapat diakses dan dipahami dengan cukup cepat. Nilai standar deviasi 0,46 menunjukkan bahwa variasi dalam kecepatan pemahaman informasi cukup kecil, dengan sebagian besar pengguna merasakan proses yang efisien.

Memorability: analisis dari *memorability* nilai rata-rata 3,8, menunjukkan bahwa responden dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan *game* setelah beberapa kali bermain. Nilai standar deviasi 0,40 menunjukkan bahwa hampir semua responden memiliki pengalaman yang konsisten dalam hal mengingat fitur *game*.

Errors: analisis dari *errors* menunjukkan nilai rata-rata 1,5, yang sangat rendah dan menunjukkan bahwa hanya sedikit kesalahan atau masalah teknis yang dilaporkan. Nilai standar deviasi 0,50 menunjukkan variasi cukup besar dalam pengalaman kesalahan, tetapi secara umum, masalah teknis tampak sangat minim. Kesalahan yang terjadi terlihat pada saat pengguna mencoba memasuki kategori belajar, sesekali tombol *next* yang ingin digunakan tidak berfungsi dan frame/gambar tidak berganti, namun masih dapat digunakan setelah kembali ke halaman sebelumnya.

Satisfaction: analisis dari *satisfaction* menunjukkan nilai rata-rata 3,7, menunjukkan bahwa sebagian besar responden merasa puas dengan fitur dan pengalaman keseluruhan dari *game flashcard*. Nilai standar deviasi 0,46

menunjukkan bahwa kepuasan di antara responden relatif konsisten. Dari hasil penelitian yang dilakukan bersama pengguna, rata-rata orang tua merasa membutuhkan aplikasi tersebut untuk digunakan kepada anak mereka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa *game flashcard* dapat berjalan dengan baik, penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi *game* edukasi berbasis Android yang menggunakan konsep *flashcard*. Aplikasi ini dirancang untuk membantu anak-anak dalam proses pembelajaran dengan cara yang interaktif dan menarik. Dengan memanfaatkan teknologi *mobile*, aplikasi ini memberikan akses yang mudah dan praktis bagi pengguna, serta memungkinkan anak-anak untuk belajar secara mandiri atau dengan adanya bantuan dari orang tua.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Syawanodya, E. Rohayati, and T. Suhartini, "Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menggunakan Video Blogging Sebagai Media Pembelajaran," *INSTEK*, vol. 6, pp. 27–36, Apr. 2021.
- [2] R. Donasari, T. D. Rofiah, and A. Qurroti, "Student' Responses of Joyful Learning Class in Islamic Elementary School: Flashcard Games and Visual Worksheet," *SITTAH: Journal of Primary Education*, vol. 4, no. 2, pp. 181–196, Oct. 2023, doi: 10.30762/sittah.v4i2.1950.
- [3] D. R. Padwika, S. Sumarni, W. D. Andika, Z. Alwi, and M. A. Erpapalemlah, "Wild Animals Flashcard-Based AR as an Early Reading Game for Young Children," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 1, pp. 1199–1210, Feb. 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i1.4164.
- [4] D. Harisanty, D. Srirahayu, T. Kusumaningtiyas, E. Anugrah, and I. Permata, "The Utilization Of Flashcard In Children Information Literacy Development," *Library Philosophy and Practice*, vol. 2020, pp. 1–12, Nov. 2020.
- [5] N. Sharmin and A. K. Chow, "Augmented Reality Application to Develop a Learning Tool for Students: Transforming Cellphones into Flashcards," *Healthc Inform Res*, vol. 26, no. 3, pp. 238–242, Jul. 2020, doi: 10.4258/hir.2020.26.3.238.
- [6] I. Sarifah *et al.*, "Development of Android Based Educational Games to Enhance Elementary School Student Interests in Learning Mathematics," *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, vol. 16, no. 18, pp. 149–161, Oct. 2022, doi: 10.3991/ijim.v16i18.32949.
- [7] Rizky and S. L. G. Pudrianisa, "Pengujian Usability Pada Tangible Game Sebagai Media Promosi Candi," *INFOS Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 13–19, 2019.