



## Perancangan dan Implementasi *Game* Edukasi Tebak Gambar dan Angka Sebagai Media Pembelajaran Calistung (Baca, Tulis, dan Berhitung) Taman Kanak-Kanak Berbasis *Android*

Muhammad Yusril Pratama<sup>1\*</sup>, Khusnul Khotimah<sup>2</sup>

[mhmdysrl18@gmail.com](mailto:mhmdysrl18@gmail.com)<sup>1</sup>, [khusnul.khotimah@umko.ac.id](mailto:khusnul.khotimah@umko.ac.id)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>University Muhammadiyah Kotabumi

\*Korespondensi: ✉ [email](mailto:mhmdysrl18@gmail.com)

### Abstrak

Penggunaan Teknologi Informasi (TI) telah menciptakan dampak signifikan dalam berbagai aspek masyarakat modern. Pendidikan, khususnya di tingkat taman kanak-kanak (TK), juga perlu memanfaatkan TI untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Meskipun demikian, sejumlah TK, termasuk TK Dharma Wanita, masih mengalami kendala dalam pemanfaatan TI dalam media pembelajaran. TK Dharma Wanita saat ini menggunakan metode pembelajaran manual dengan media pembelajaran seperti buku, papan tulis, dan gambar poster. Tetapi banyak anak yang tidak menyukai pelajaran tertentu yang dianggap sulit seperti membaca dan berhitung. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan merancang dan mengimplementasikan *game* edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran calistung (Baca, Tulis, dan Berhitung) di TK. *Game* ini melibatkan tebak gambar, pengenalan huruf abjad dan hijaiyah, serta pembelajaran berhitung, memberikan alternatif yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam proses belajar. Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran Calistung menggunakan *game* edukasi berbasis android di TK dapat menjadi lebih menarik dan efektif. Dalam pengembangan *game* edukasi ini penulis menggunakan Metode MDLC (*Multimedia Development life cycle*). Hasil dari implementasi *game* edukasi Ayo Belajar ini dapat menambah daya tarik siswa untuk lebih giat belajar.

### Status Artikel:

Diterima: 17-04-2024

Direvisi: 12-07-2024

Diterima: 28-07-2024

### Kata Kunci:

*Game* Edukasi, Calistung, *Multimedia Development life cycle*, *Android*.



© 2023 Author's Name, Author's Name

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

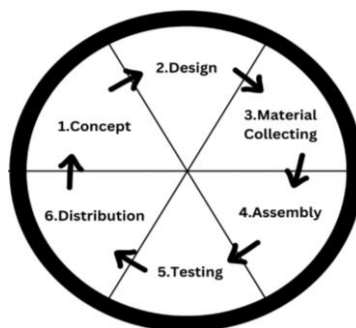
Teknologi Informasi (TI) salah satu aspek terpenting dalam masyarakat modern saat ini. Menurut Asmawi dkk. (2019) Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang diterapkan untuk mengelola data, melakukan proses, mengakses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai tata cara buat menghasilkan data bermutu yakni informasi yang relevan, akurat, dan cocok waktu yang digunakan buat keperluan bisnis serta pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan mendalam di berbagai bidang kehidupan, termasuk komunikasi, bisnis, pendidikan, kesehatan, dan masyarakat secara umum.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi masyarakat, terutama dalam membentuk individu yang berpengetahuan luas dan mampu menghadapi perubahan zaman. Menurut Pristiwanti dkk. (2022) Pendidikan merupakan segala pengetahuan dan pembelajaran yang berlangsung sepanjang hayat, terjadi di berbagai tempat dan situasi, dan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan setiap makhluk hidup. Salah satu tahapan krusial dalam sistem pendidikan adalah pendidikan taman kanak-kanak (TK) yang berfokus pada anak usia 3-6 tahun. Menurut Hendra & Putra (2019) TK adalah salah satu lembaga yang bergerak di bidang pembelajaran anak usia dini. TK memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar-dasar perkembangan anak sebelum memasuki jenjang pendidikan lebih tinggi. Anak – anak belajar melalui bermain, berinteraksi dengan lingkungan, dan mengembangkan keterampilan sosial, kognitif, dan motorik fundamental. Pendidikan saat ini semakin terbuka dan dinamis berkat peran *smartphone*. Dengan akses mudah ke berbagai aplikasi dan sumber belajar digital, siswa dapat memperluas pengetahuan mereka di luar lingkungan sekolah.

Di era digital, *smartphone* telah menjadi perangkat dominan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk di kalangan anak-anak usia dini di TK, mempengaruhi cara mereka belajar, berinteraksi, dan bermain. Meskipun banyak sekolah telah memanfaatkan TI berbasis *smartphone* untuk pembelajaran yang efektif, masih ada banyak TK yang belum menggunakan teknologi informasi, terutama media pembelajaran berbasis *android*. Salah satunya adalah TK Dharma Wanita, yang menghadapi tantangan dalam efektivitas media pembelajaran dan interaksi antara guru dan siswa. Untuk mengatasi hal ini, dapat diajukan penggunaan *game* edukasi sebagai media pembelajaran inovatif yang mencakup tebak gambar, pembelajaran berhitung, dan pengenalan huruf abjad serta hijaiyah. Pembelajaran calistung menggunakan media berbasis *android* dapat dilakukan oleh guru di kelas dengan memanfaatkan perangkat LCD dan PC/laptop yang terhubung dengan *smartphone*, serta siswa dapat belajar secara mandiri menggunakan *smartphone* pribadi.

## **METHODS**

Pada proses perancangan dan implementasi penulis menggunakan metode penelitian *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. *MDLC* merupakan metode pengembangan multimedia yang terdiri dari 6 tahapan yaitu, *Concept, design, material Collecting, Assembly, testing dan distribution* (Aliman (2021)).



Gambar 1.1 *Development Life Cycle (MDLC)*

Berikut penjelasan dari 6 tahap *Multimedia Development Life Cycle* :

### **a Concept (Perancangan)**

Pada tahap ini melakukan perancangan berupa *game* edukasi tebak gambar dan angka sebagai media pembelajaran calistung pada TK berbasis *android*, mengkonsep bagaimana tampilan yang akan dibuat dan kebutuhan apa saja yang di perlukan dalam *game* tersebut.

**b Design (Desain)**

Tahap selanjutnya melakukan desain gambar hewan, buah, alat musik, huruf, dan angka menggunakan *coreldraw x7*, serta membuah layout tampilan aplikasi di *platfom figma*.

**c Material Collecting (Pengumpulan Bahan)**

Tahap ini mengumpulkan semua bahan atau data yang telah di *design* serta mengumpulkan bahan pembuatan aplikasi seperti *android studio*, *JDK* dan *SDK* yang nantinya akan dipergunakan untuk membuat *game* tersebut.

**d Assembly (Pengkodean)**

Selanjutnya tahap *coding* pada aplikasi *android studio* dengan menggunakan bahasa pemrograman *java* yang nanti ketika aplikasi sudah terbuat akan langsung di uji kepada pengguna.

**e Testing (Pengujian)**

Setelah melakukan *coding* tahap selanjutnya melakukan pengujian aplikasi *game* edukasi kepada pengguna apakah aplikasi tersebut berhasil diterapkan sesuai rancangan atau masih belum terselesaikan.

**f Distribution (Pendistribusian)**

Pada tahap ini penulis melakukan pendistribusian ke pihak sekolah yang menjadi subjek penelitian serta melakukan distribusi dengan cara mengunggah ke *platform* lain seperti *playstore* agar dapat dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah Tk lainnya sebagai media bantu pembelajaran

## **RESULTS AND DISCUSSION**

### **Result**

Pada tahap ini, *game* edukasi tebak gambar dan angka berbasis *android* di implementasikan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat di bab sebelumnya, *game* ini mencakup beberapa bagian antara lain Tampilan Awal, Tampilan Menu, Halaman Pilihan Kategori, Halaman Latihan, Halaman Kuis

#### 1. Tampilan Awal

Tampilan awal adalah tampilan pembuka pada aplikasi *game* edukasi yang dimana jika pengguna klik button mulai akan ke halaman berikutnya



Gambar 1.2 Tampilan Awal

## 2. Tampilan Menu

Tampilan menu pada *game* edukasi ini terdapat 3 yaitu tebak gambar, pengenalan huruf, dan berhitung. yang dimana di dalam menu itu tersendiri terdapat beberapa kategori.



Gambar 1.3 Tampilan Menu

## 3. Halaman Pilihan

Halaman ini terdapat dua jenis pembelajaran: kuis dan latihan. Kuis membantu pengguna mengukur pemahaman mereka dengan menjawab pertanyaan, sementara latihan memberikan kesempatan untuk mengasah keterampilan melalui aktivitas praktis.



Gambar 1.4 Halaman Penelitian

#### 4. Kategori Tebak Gambar

Halaman tebak gambar ini memiliki tiga kategori: hewan, buah, dan alat musik. Pengguna dapat menguji pengetahuan dan ketajaman pengamatan mereka serta mengidentifikasi berbagai instrumen musik. Halaman ini memberikan pengalaman beragam dan merangsang kreativitas pengguna dalam mengenali objek-objek yang ditampilkan.



Gambar 1.5 Kategori Tebak Gambar

#### 5. Halaman Latihan Tebak Gambar Hewan

Dalam Pada tampilan ini terdapat gambar hewan beserta penjelasan terkait hewan menggunakan suara.



Gambar 1.6 Halaman Latihan Tebak Gambar Hewan

6. Halaman Kuis Tebak Gambar Hewan

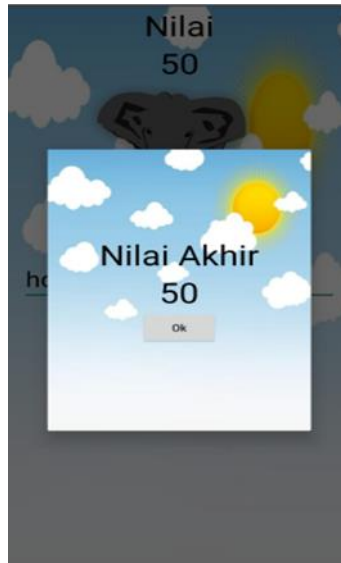
Pada tampilan ini menampilkan beberapa soal kuis terkait hewan tersebut



Gambar 1.7 Halaman Kuis Tebak Gambar Hewan

7. Halaman Skor Akhir Tebak Gambar Hewan

Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat skor akhir kuis, yang menunjukkan seberapa baik pemahaman mereka terhadap materi. Skor ini memberikan umpan balik instan untuk mengevaluasi kinerja dan mendorong perbaikan dalam belajar.



Gambar 1.8 Halaman Skor Akhir Tebak Gambar Hewan

#### 8. Halaman Kategori Pengenalan Huruf

Dalam tampilan ini, terdapat dua kategori pembelajaran, yakni pengenalan huruf hijaiyah dan abjad. Kedua kategori tersebut didesain untuk memberikan pengguna pengalaman pembelajaran yang holistik dan komprehensif, mulai dari pemahaman huruf-huruf hijaiyah dalam konteks bahasa Arab hingga pengenalan abjad sebagai dasar tulisan dalam berbagai bahasa.



Gambar 1.9 Halaman Kategori Pengenalan Huruf

#### 9. Halaman Latihan Hijaiyah

Dalam tampilan ini, pengguna dapat menjelajahi gambar-gambar yang terkait dengan huruf hijaiyah, sementara penjelasan tata cara membacanya disampaikan melalui suara, menciptakan pengalaman belajar yang multimodal dan mendalam untuk memperkuat pemahaman pengguna terhadap setiap huruf serta cara membacanya secara akurat.



Gambar 1.10 Halaman Latihan Hijaiyah

#### 10. Halaman Kuis Hijaiyah

Pada tampilan ini, pengguna dapat menemukan 10 soal yang secara langsung terkait dengan huruf hijaiyah, memberikan tantangan kognitif yang memungkinkan mereka menguji pengetahuan mereka terhadap setiap huruf dan keterampilan membacanya. Dengan format kuis ini, diharapkan pengguna dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap huruf hijaiyah melalui proses interaktif menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dirancang khusus untuk meningkatkan penguasaan mereka terhadap setiap huruf dalam aksara Arab.



Gambar 1.11 Halaman Kuis Hijaiyah

#### 11. Halaman Skor Akhir Hijaiyah

Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat skor akhir dari menjawab pertanyaan kuis, memberikan gambaran tentang seberapa baik mereka memahami materi. Skor ini

memberikan umpan balik instan untuk mengevaluasi kinerja dan mendorong perbaikan dalam belajar.



Gambar 1.12 Halaman Skor Akhir Hijaiyah

## 12. Halaman Latihan Abjad

Pada Dalam tampilan ini, pengguna dapat mengeksplorasi serangkaian gambar yang terkait dengan huruf abjad, sementara penjelasan tata cara membacanya disampaikan melalui suara, memberikan pengalaman belajar yang holistik dan melibatkan berbagai modalitas sensori. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman pengguna terhadap setiap huruf dalam abjad melalui aspek visual dan auditori, menciptakan lingkungan pembelajaran yang beragam dan mendalam untuk mendukung pengembangan keterampilan membaca.



Gambar 1.13 Halaman Latihan Abjad

### 13. Halaman Kuis Abjad

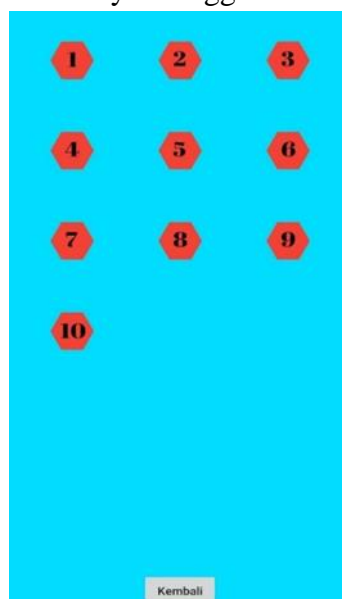
Pada tampilan ini, terdapat 10 soal kuis yang langsung terkait dengan huruf abjad, memberikan pengguna kesempatan untuk menguji pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengidentifikasi huruf-huruf tersebut.



Gambar 1.14 Halaman Kuis Abjad

### 14. Halaman latihan Berhitung

Dalam tampilan ini, pengguna dapat menemukan serangkaian gambar terkait angka yang disertai dengan penjelasan tata cara membacanya melalui suara. Setiap gambar angka tidak hanya mendukung pemahaman visual, tetapi penjelasan suara juga memberikan dukungan auditif, menciptakan lingkungan pembelajaran yang holistik dan menyeluruh untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap angka-angka serta tata cara membacanya dengan benar. tampilan ini menampilkan gambar terkait angka dan penjelasan tata cara baca nya menggunakan suara.



Gambar 1.15 Halaman latihan Berhitung

### 15. Halaman Kuis Berhitung

Pada tampilan ini, terdapat 10 soal kuis yang fokus pada operasi matematika tambah dan kurang, memberikan pengguna kesempatan untuk mengasah keterampilan aritmetika mereka melalui interaksi dengan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang khusus.



Gambar 1 16 Halaman Kuis Berhitung

### 16. Halaman Skor Akhir Berhitung

Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat skor akhir dari menjawab pertanyaan kuis, memberikan gambaran tentang seberapa baik mereka memahami materi. Skor ini memberikan umpan balik instan untuk mengevaluasi kinerja dan mendorong perbaikan dalam belajar. tampilan ini, ditampilkan skor akhir yang telah diperoleh dari menjawab pertanyaan kuis.



Gambar 1.17 Halaman Skor Akhir Berhitung

## DISCUSSION

Pada hasil diatas selanjutnya akan dibahas tentang *game* edukasi tebak gambar yang telah dirancang atau diimplementasikan. Akan dilakukan tahap pengujian untuk menentukan apakah *game* edukasi ini berjalan sesuai dengan yang diinginkan serta mengetahui kelebihan dan kekurangannya.

### A. Pengujian

Pada tahap pengujian ini, tujuannya adalah memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan perancangan dan melakukan pemeriksaan terhadap input dan output untuk memverifikasi apakah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

| No | Nama Pengujian | Kode   | Output  | Hasil    |
|----|----------------|--|---|----------|
| 1  | Opsi Latihan   | <code>initiateRecyclerView();<br/>player = new MediaPlayer();</code>   | Jika Pengguna klik opsi pembelajaran latihan , akan muncul tampilan gambar pada halaman berikut nya, dan ketika salah satu gambar di klik maka akan mengeluarkan penjelasan menggunakan suara | Berhasil |
| 2  | Opsi kuis      | <code>private void generateRandomImage() {<br/>String jawaban =<br/>String.valueOf(txtJawaban.getText());<br/>System.out.println("jawaban : " +<br/>jawaban);<br/>System.out.println("jawaban2 : "<br/>+ abjads.get(number).getNama());</code> | Jika pengguna klik opsi pembelajaran kuis, akan muncul tampilan soal-soal terkait hewan, soal tersebut berjumlah 10 dan di akhir halaman terdapat akumulasi nilai akhir                       | Berhasil |

| No | Nama Pengujian    | Kode   | Output   | Hasil    |
|----|-------------------|--|--|----------|
|    |                   |  | pada halaman tersebut.   |          |
| 3  | Suara Pada Gambar | <pre> player.stop();         player.release();         player         MediaPlayer.create(context, list.get(position).getSound());         player.start(); </pre> | Jika Pengguna klik object gambar maka akan mengeluarkan suara penjelasan | Berhasil |

## B. Implementasi

Pada tahap ini penulis melakukan implementasi langsung mendemonstrasikan dan mendistribusikan *game* edukasi pada sekolah. Pada hari jum'at, tanggal 19 januari 2024, yang terlibat pada tahap ini ialah penulis, guru dan siswa. Langkah awal penulis mendatangi TK Dharma Wanita kemudian langsung bertemu dengan kepala sekolah, penulis meminta salah satu guru untuk menguji aplikasi terserbut. Tahap selanjutnya penulis memberitahu terlebih dahulu kepada guru tata cara mengaplikasikan *game* tersebut dan menyiapkan apa saja perlengkapan yang mendukung pada saat implementasi dalam pembelajaran seperti Lcd Proyektor, Laptop dan *Smartphone*. Tahap selanjutnya menguji aplikasi tersebut dengan cara guru menjelaskan proses pembelajaran menggunakan *smartphone* kepada siswa. *Game* ini juga bisa digunakan oleh siswa untuk pembelajaran di rumah. Kesimpulannya, implementasi *game* edukasi berbasis *android* berhasil di implementasikan dan memberikan hasil positif dan dapat dijadikan model untuk pengembangan lebih lanjut dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Kolaborasi antara penulis, guru, dan siswa dalam tahap ini membuktikan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan dapat dilakukan secara efektif dan memberikan manfaat nyata dan memberikan solusi alternatif dalam proses pembelajaran.

### C. Kelebihan dan Kekurangan *Game* Edukasi

- a. Berikut Kelebihan *game* edukasi yang dirancang
  1. *Game* edukasi di rancang dengan *design* yang menarik dan interaktif
  2. Memberikan pengalaman pembelajaran yang praktis dan berbasis tindakan
  3. Meningkatkan motivasi siswa untuk terus belajar
  4. Penjelasan terkait gambar menggunakan audio visual
- b. Berikut Kekurangan *game* edukasi yang dirancang :
  1. Grafik 2D memiliki keterbatasan dalam menyajikan kedalaman dan dimensi visual dibandingkan dengan grafik 3D.
  2. Tampilan *design* yang sederhana.
  3. *Game* edukasi bisa diterapkan apabila pihak sekolah mempunyai semua perangkat seperti *Lcd* proyektor dan laptop. *Lcd* proyektor dan laptop digunakan apabila guru ingin menjelaskan kepada murid terkait pembelajaran.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan *Game* Edukasi berbasis *Android*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. *Game* edukasi di TK Dharma Wanita dirancang sebagai solusi inovatif untuk mendukung guru dalam pembelajaran calistung. Harapannya, penggunaan teknologi akan meningkatkan interaktif dan daya tarik pembelajaran bagi anak-anak usia dini.
2. Pemanfaatan *game* edukasi berbasis *android* memberikan fleksibilitas, dapat digunakan sebagai alat bantu guru di kelas maupun sebagai sumber belajar mandiri siswa, memperluas cakupan pembelajaran.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis *android* efektif dalam meningkatkan pembelajaran calistung, mengatasi kendala pada metode pembelajaran konvensional.
4. Hasil penelitian menunjukkan potensi besar dalam memanfaatkan teknologi untuk mengoptimalkan proses pembelajaran anak-anak usia dini. Penerapan *game* edukasi menjadi langkah awal untuk meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat taman kanak-kanak.

### REFERENSI

- Asmawi, A., Syafei, S., & Yamin, M. (2019). Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3, 50–55.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 1707–1715.
- Hendra, J., & Putra, G. I. (2019). Mengembangkan Keterampilan Gerak Dasar Manipulatif Bagi Anak Melalui Permainan Olahraga Di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Muara Pendidikan*, 4(2), 438–444. <https://doi.org/10.52060/mp.v4i2.181>
- Aliman, W. (2021). Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699.  
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dSPACE.uc.ac.id/handle/123456789/128>