

Pengembangan Aplikasi Android Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Dengan Fitur Animasi Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode MDLC

Agia David Tagamma M Sinambela ¹, Muslim ², Muhammad Zen ³

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Panca Budi

ARTICLE INFO

Kata kunci:

Android,
Pembelajaran Bahasa Inggris,
MDLC,
Animasi,
Text-to-Speech,
Firebase

ABSTRAK

Pembelajaran bahasa Inggris pada anak usia dini membutuhkan media yang interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Metode pembelajaran konvensional kurang mampu mempertahankan perhatian anak, sehingga diperlukan aplikasi edukatif yang memadukan visual menarik, audio, dan animasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Smart English Kids berbasis Android sebagai media pembelajaran bahasa Inggris interaktif untuk anak usia dini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Aplikasi ini dibangun menggunakan Android Studio (Kotlin), memanfaatkan animasi Lottie, fitur Text-to-Speech (TTS) bilingual, serta kuis interaktif yang menghasilkan 10 soal acak dari 57 jumlah soal. Pada aplikasi ini membutuhkan sistem yang digunakan untuk menyimpan data dari pengguna. Untuk memenuhi hal tersebut maka digunakan Firebase. Firebase digunakan untuk penyimpanan skor online dan pelacakan status pengguna, sedangkan SharedPreferences digunakan sebagai penyimpanan lokal. Hasil pengujian black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan, termasuk pengucapan suara otomatis, tampilan animasi, navigasi, dan penyimpanan skor. Aplikasi ini terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi anak usia dini serta membantu mempercepat pengenalan kosakata bahasa Inggris secara mandiri.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Corresponding Author:

Agia David Tagamma M Sinambela
Universitas Pembangunan Pancabudi
Email: agiasinambela65@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembelajaran bahasa Inggris di usia dini merupakan fondasi penting bagi perkembangan kemampuan bahasa anak. Namun, penggunaan metode tradisional seperti buku hafalan dan ceramah sering kurang efektif karena tidak menarik perhatian anak. Anak usia dini cenderung lebih mudah memahami materi jika disampaikan melalui media visual berwarna, animasi, dan suara. Penelitian terdahulu juga menunjukkan rendahnya penguasaan bahasa Inggris pada usia dini akibat kurangnya media pembelajaran inovatif yang mendukung gaya belajar anak.

Perkembangan teknologi *smartphone*, khususnya perangkat *Android* yang mendominasi pasar Indonesia, membuka peluang besar dalam pengembangan media pembelajaran digital. Aplikasi pembelajaran berbasis *Android* dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Dalam penelitian ini dikembangkan aplikasi *Smart English Kids*, sebuah aplikasi pembelajaran kosakata bahasa Inggris untuk anak usia dini dengan fitur animasi, suara, dan kuis interaktif. Proses pengembangan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yang sesuai untuk proyek berbasis multimedia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini fokus pada perancangan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris interaktif untuk anak usia dini dengan memanfaatkan animasi *Lottie*, *Text-to-Speech*, dan kuis acak sebagai media belajar yang menarik dan efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yang terdiri dari enam tahapan berurutan sebagaimana dijelaskan oleh Luther dan Sutopo [4]:

1. **Concept**

Tahap konseptualisasi dilakukan untuk menentukan tujuan aplikasi, sasaran pengguna, dan fitur utama. Anak usia dini membutuhkan media pembelajaran visual dan audio yang mudah dioperasikan, sehingga fitur animasi, suara, dan kuis menjadi fokus utama [1].

2. **Design**

Rancangan antarmuka dibuat dengan mempertimbangkan karakteristik pengguna usia dini agar mudah digunakan. Desain animasi *Lottie* digunakan untuk menampilkan objek dengan lebih menyenangkan [2].

3. **Material Collecting**

Tahap ini meliputi pengumpulan animasi *Lottie*, gambar hewan, buah, kendaraan, dan suara yang akan digunakan sebagai pelafalan kosakata melalui *Text-to-Speech* [3].

4. **Assembly**

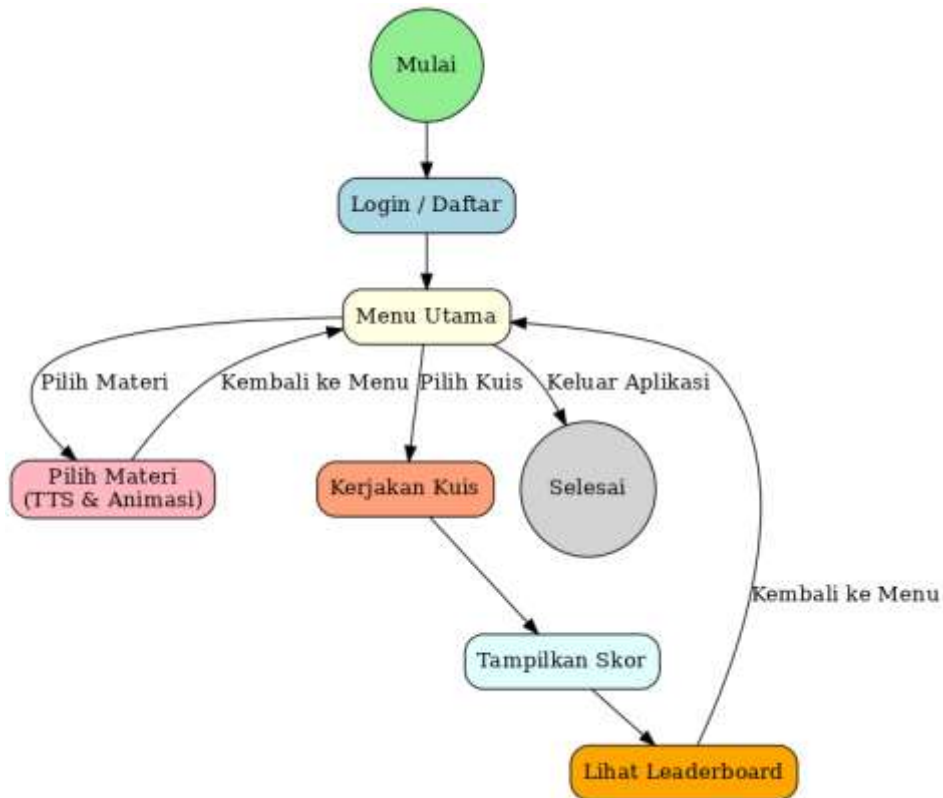
Tahap pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan *Android Studio* dan *Jetpack Compose* sebagai antarmuka. *Firestore* digunakan untuk menyimpan *leaderboard* dan skor kuis secara *real-time*, sesuai rekomendasi dokumentasi *Firestore* [5].

5. **Testing**

Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box* untuk memastikan seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan pengembangan. Pengujian *black-box* merupakan metode pengujian umum pada aplikasi edukasi berbasis *Android* [6].

6. **Distribution**

Tahap akhir adalah pendistribusian aplikasi dalam bentuk file *APK* sehingga dapat diuji coba langsung pada perangkat *Android*.



Gambar 1. Flowchart Aplikasi

Tabel 1. Tabel Instrumen dan Sumber Data

Jenis Data	Sumber	Penggunaan
Gambar angka, huruf, hewan, buah-buahan, makanan, kendaraan	Iconscout / Giphy	Materi visual pembelajaran
Animasi Lottie JSON	Lottiefiles	Animasi antarmuka
Suara (TTS)	Google TTS API / voicemaker.in	Pelafalan kosakata
Data kuis	Kumpulan 57 item soal	Acak 10 soal
Data pengguna	Firebase & SharedPreferences	Leaderboard & skor

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Aplikasi

Aplikasi Smart English Kids berhasil dibangun menggunakan Android Studio dengan Jetpack Compose. Setiap menu pembelajaran (huruf, angka, hewan, buah, makanan, kendaraan) dilengkapi:

1. Animasi Lottie
2. Gambar berwarna
3. Pengucapan otomatis menggunakan TTS
4. Navigasi suara
5. Interaksi berbasis sentuhan

Hal ini sesuai teori multimedia yang menyatakan bahwa kombinasi audio-visual dapat meningkatkan retensi memori pada anak [1].



Gambar 2. Menu Login



Gambar 3. Menu Utama



Gambar 4. Menu Fruits



Gambar 5. Menu Quiz



Gambar 6. Hasil Kuis



Gambar 7. Menu Riwayat



Gambar 8. Menu Peringkat

2. Implementasi Kuis dan Leaderboard

Aplikasi menyediakan 10 soal acak dari 57 item bank soal, terdiri dari:

Tabel 2. Tabel Implementasi Kuis

Kategori	Jumlah Soal	Contoh Materi
Huruf	26	A-Z
Angka	11	0-11
Hewan	5	Cat, Dog, Chicken
Buah	5	Banana, Apple, Orange
Makanan	5	Fried Rice, Fried Chicken, Pizza
Kendaraan	5	Police Car, Ambulance, Aeroplane

Firestore digunakan untuk menyimpan:

1. Nama pengguna
2. Skor pengguna & peringkat keseluruhan
3. Status online/offline & Riwayat terakhir aktif

Ini sesuai dokumentasi Firestore tentang penggunaan Realtime Database untuk aplikasi edukasi anak [5].

3. Hasil Pengujian

Tabel 3. Tabel Hasil Pengujian

Test Case	Pengujian	Hasil Diharapkan	Status
TC-01	Pengucapan TTS	Suara keluar jelas	Berhasil
TC-02	Animasi Lottie	Animasi muncul	Berhasil
TC-03	Navigasi Menu	Berpindah menu	Berhasil
TC-04	Kuis Acak	Soal acak berubah setiap sesi	Berhasil
TC-05	Penyimpanan skor & peringkat pada Firestore	Skor & peringkat tersimpan real-time	Berhasil
TC-06	Status online/offline & Terakhir aktif	Muncul indikator hijau/merah & terakhir aktif	Berhasil

Semua fitur berjalan sesuai tujuan pengembangan aplikasi edukasi modern [6].

4. Pembahasan

Penggunaan animasi dan suara terbukti meningkatkan minat anak usia dini dalam belajar bahasa Inggris, sejalan dengan teori perkembangan kognitif anak [1].

TTS membantu mempercepat pengenalan fonik dan pelafalan kosakata [3].

Fitur kuis membantu anak mengevaluasi pemahaman mereka secara mandiri.

Integrasi Firebase memberikan kemudahan dalam pelacakan skor dan aktivitas pengguna tanpa membuat aplikasi berat, sesuai best practice mobile learning [5].

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi Smart English Kids sebagai media pembelajaran bahasa Inggris berbasis Android untuk anak usia dini. Menggunakan metode MDLC, aplikasi berhasil dikembangkan dengan fitur:

1. Animasi interaktif
2. Text-to-Speech bilingual
3. Materi visual menarik
4. Kuis acak
5. Leaderboard online
6. Navigasi suara
7. Indikator pengguna offline/online & terakhir aktif
8. Nama pengguna

Aplikasi memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif sesuai tujuan pembelajaran multimedia [4]. Pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik dan mendukung pembelajaran kosakata secara mandiri.

REFERENCES

- [1] J. W. Santrock, "EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENT," 13th ed., New York: McGraw-Hill, 2011.
- [2] Airbnb, "LOTTIE ANIMATION DOCUMENTATION," 2020. [Online]. Available: <https://airbnb.io/lottie/>.
- [3] Google Developers, "TEXT-TO-SPEECH API DOCUMENTATION," 2023. [Online]. Available: <https://developers.google.com/text-to-speech>.
- [4] A. H. Sutopo, "MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN FLASH," Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [5] Firebase, "FIREBASE REALTIME DATABASE DOCUMENTATION," 2023. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/database>.
- [6] R. S. Pressman, "SOFTWARE ENGINEERING: A PRACTITIONER'S APPROACH," 7th ed., New York: McGraw-Hill, 2010.