

## Perancangan Aplikasi Pengajaran Bahasa Asing Interaktif Dengan Android Studio di SMK Negeri 2 Pematangsiantar

Jhonson Subastian Siagian<sup>1</sup>, Bayu Setiawan<sup>2</sup>, Loria Angelina M.Tamba<sup>3</sup>

Email: <sup>1</sup>jhosiagian@gmail.com, <sup>2</sup>bayusetiawan19011,loriaangelina7@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi kamus bahasa berbasis Android yang dapat digunakan untuk menerjemahkan kata atau kalimat dari satu bahasa ke bahasa lain, serta menyediakan fitur pengelolaan profil pengguna. Aplikasi ini dibangun menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java dan memanfaatkan berbagai komponen Android seperti RecyclerView untuk menampilkan data pengguna, SharedPreferences untuk penyimpanan data pengguna secara lokal, dan MyMemory API untuk melakukan terjemahan teks antarbahasa. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur registrasi dan login pengguna yang memungkinkan penyimpanan data pribadi seperti nama, kelas, dan nomor identitas secara aman. Fitur utama seperti penerjemahan teks antarbahasa dirancang untuk memberikan hasil yang cepat dan akurat. Aplikasi ini juga memungkinkan pengguna untuk mengedit informasi pribadi mereka, yang disimpan secara lokal agar dapat diakses kembali dengan mudah. Dengan pengembangan ini, aplikasi bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam penerjemahan teks serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

**Kata kunci:** Aplikasi Kamus Bahasa, Penerjemah Teks, Pengelolaan Profil Pengguna, Android Studio

## *Design of Interactive Foreign Language Teaching Applications with Android Studio at State Vocational School 2 Pematangsiantar*

### Abstract

*This study develops an Android-based dictionary application that can be used to translate words or sentences from one language to another, as well as provide user profile management features. The application is built using Android Studio with the Java programming language and leverages various Android components such as RecyclerView for displaying user data, SharedPreferences for local user data storage, and the MyMemory API for text translation between languages. Additionally, the application is equipped with user registration and login features, enabling secure storage of personal data such as name, class, and identity number. The main feature, text translation between languages, is designed to deliver fast and accurate results. The application also allows users to edit their personal information, which is stored locally for easy access. With this development, the application aims to enhance accessibility and efficiency in text translation while providing a better user experience.*

**Keywords:** Language Dictionary Application, Text Translation, User Profile Management, Android Studio

### 1. PENDAHULUAN

Aplikasi kamus Bahasa tradisional yang hanya berfungsi sebagai alat penerjemah sering kali tidak cukup memenuhi kebutuhan modern. Pengguna saat ini memerlukan lebih dari sekadar terjemahan kata atau kalimat; mereka juga membutuhkan fitur tambahan yang relevan, seperti pengelolaan informasi pribadi dan kemudahan dalam penggunaan. Selain itu, akurasi dan kecepatan dalam menghasilkan terjemahan menjadi aspek penting yang tidak dapat diabaikan, terutama di era digital yang serba cepat.

Melihat kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi kamus bahasa berbasis Android yang menggabungkan fungsi penerjemahan

teks antarbahasa dan pengelolaan profil pengguna (Naufal et al., n.d.). Fitur penerjemahan teks dirancang menggunakan MyMemory API, yang menyediakan layanan terjemahan lintas bahasa dengan hasil yang akurat dan realtime. MyMemory API memanfaatkan basis data besar yang terus diperbarui untuk memberikan hasil terjemahan yang relevan dengan konteks. Selain itu, fitur pengelolaan profil pengguna dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih personal. Dalam aplikasi ini, pengguna dapat menyimpan informasi pribadi seperti nama, kelas, dan nomor identitas (NIM). Data tersebut disimpan secara lokal menggunakan SharedPreferences, sehingga pengguna tetap dapat mengakses informasi mereka tanpa koneksi internet. Pengelolaan data pengguna

ini tidak hanya memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk memperbarui informasi, tetapi juga menciptakan rasa keterlibatan yang lebih besar dengan aplikasi. Aplikasi ini juga menambahkan elemen antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif (Gulo & Budiati, 2024). Komponen seperti RecyclerView digunakan untuk menampilkan daftar data pengguna dengan rapi dan mudah diakses. Selain itu, integrasi dengan fitur login dan registrasi memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun dan mengelola data mereka dengan aman. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penerjemahan, tetapi juga sebagai platform yang memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih personal.

Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan komunikasi lintas bahasa yang semakin kompleks di era globalisasi, sekaligus memberikan solusi berbasis teknologi yang efektif untuk mempermudah pengelolaan informasi pribadi. Dengan kombinasi penerjemahan teks yang cepat dan akurat serta fitur personalisasi yang terintegrasi, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi inovasi yang relevan dalam memenuhi kebutuhan pengguna modern.

## 2. TUJUAN PENELITIAN

Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan solusi digital yang efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan pengguna terkait penerjemahan bahasa dan pengelolaan informasi pribadi. Secara lebih rinci, tujuan dari penelitian ini adalah:

### 1. Membuat Aplikasi Kamus Bahasa Berbasis Android

Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna memasukkan kata atau kalimat dalam satu Bahasa dan mendapatkan terjemahannya ke dalam Bahasa lain secara langsung. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis API, aplikasi ini memberikan pengalaman penerjemahan yang cepat, akurat, dan sesuai konteks.

### 2. Menambahkan Fitur Penerjemahan Teks

Aplikasi ini mengintegrasikan fitur penerjemahan teks antarbahasa yang memungkinkan pengguna untuk:

- Memilih pasangan bahasa sumber dan tujuan (misalnya, Indonesia-Inggris atau Inggris-Jepang).
- Memasukkan teks yang ingin diterjemahkan.
- Mendapatkan hasil terjemahan secara instan dalam hitungan detik. Fitur ini diimplementasikan dengan menggunakan MyMemory API yang memanfaatkan basis data terjemahan yang luas dan relevan.

### 3. Mengelola Profil Pengguna

Aplikasi ini menyediakan fitur pengelolaan profil pengguna untuk meningkatkan personalisasi pengalaman pengguna. Fitur ini mencakup:

- Registrasi pengguna baru dengan mengisi informasi seperti nama, kelas, dan nomor identitas (NIM).
- Penyimpanan data secara lokal menggunakan SharedPreferences sehingga pengguna dapat mengakses data mereka kapan saja tanpa koneksi internet.
- Kemampuan untuk memperbarui informasi pribadi melalui fitur edit profil yang mudah digunakan.

### 4. Menyediakan Daftar Pengguna Yang Terdaftar

Aplikasi ini memberikan fitur untuk menampilkan daftar semua pengguna yang telah terdaftar di dalam aplikasi. Informasi ini ditampilkan dalam format yang rapi dan terstruktur menggunakan RecyclerView. Fitur ini memungkinkan pengguna lain atau administrator aplikasi untuk:

- Melihat data pengguna secara keseluruhan
- Menavigasi daftar dengan mudah melalui antarmuka yang responsive

### 5. Mengoptimalkan Pengalaman Pengguna Melalui Antarmuka Yang Responsif

Aplikasi ini dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan. Elemen antarmuka seperti tombol navigasi, input teks, dan daftar data ditata agar intuitif. Fitur splash screen ditambahkan untuk menciptakan kesan profesional dan menarik bagi pengguna sejak aplikasi dijalankan.

### 6. Meningkatkan Akurasi Dan Efisiensi Proses Penerjemahan

Dengan memanfaatkan API eksternal yang andal, aplikasi ini mampu memberikan hasil terjemahan yang lebih akurat dibandingkan metode penerjemahan tradisional. Penggunaan teknologi berbasis jaringan memastikan bahwa data terjemahan selalu diperbarui dan relevan dengan konteks terbaru.

### 7. Menyediakan Solusi Edukasi Yang Praktis Dan Terintegrasi

Aplikasi ini tidak hanya membantu pengguna memahami bahasa lain, tetapi juga menyediakan platform yang terintegrasi untuk belajar bahasa secara mandiri. Dengan fitur-fitur personalisasi dan penerjemahan yang saling mendukung, aplikasi ini menjadi solusi praktis untuk kebutuhan edukasi bahasa lintas budaya.

### 3. METODE DAN PENGEMBANGAN APLIKASI

Pengembangan aplikasi kamus bahasa ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dan terstruktur, melibatkan pemanfaatan teknologi modern dan integrasi fitur yang relevan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Berikut adalah rincian metode pengembangan aplikasi dan teknologi yang digunakan:

#### 3.1. Android Studio

Android Studio merupakan Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android. IDE ini menyediakan berbagai alat seperti editor kode, emulator perangkat, dan debugger yang mendukung proses pengembangan aplikasi dengan cepat dan efisien.

##### 1. Java

Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java, yang menjadi standar dalam pengembangan aplikasi Android. Java digunakan untuk menangani logika aplikasi, mengatur alur kerja, serta berinteraksi dengan komponen Android lainnya seperti RecyclerView dan SharedPreferences.

##### 2. MyMemory API

API eksternal ini digunakan untuk menerjemahkan teks antarbahasa secara real-time. MyMemory API dipilih karena kemampuannya untuk memberikan hasil terjemahan yang akurat, didukung oleh basis data yang luas. API ini mengintegrasikan teknologi jaringan untuk mendukung proses penerjemahan dengan latensi minimal.

##### 3. SharedPreferences

Sebagai solusi untuk penyimpanan data lokal, SharedPreferences digunakan untuk menyimpan data pengguna seperti nama, kelas, dan NIM. Data ini dapat diakses kapan saja tanpa memerlukan koneksi internet, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.

##### 4. RecyclerView

RecyclerView digunakan untuk menampilkan daftar data dalam jumlah besar, seperti daftar pengguna. Komponen ini menawarkan efisiensi memori dengan memanfaatkan prinsip recycling view holders, memastikan performa aplikasi tetap optimal meskipun data yang ditampilkan banyak.

##### 5. XML

XML digunakan untuk merancang antarmuka pengguna (UI) aplikasi. Tata letak seperti form login, halaman profil, daftar pengguna, dan splash screen dirancang menggunakan XML untuk menciptakan tampilan yang menarik dan mudah digunakan.

#### 3.2. Fitur Android Studio

##### 1. Splash Screen

Splash screen memberikan kesan pertama yang baik kepada pengguna. Halaman ini muncul selama beberapa detik sebelum mengarahkan pengguna ke halaman login. Selain itu, splash screen juga berfungsi sebagai waktu persiapan bagi aplikasi untuk memuat sumber daya yang diperlukan.

##### 2. Login Dan Registrasi

Fitur ini memungkinkan pengguna mendaftarkan data pribadi mereka seperti nama, kelas, dan NIM. Data yang diinput oleh pengguna disimpan menggunakan SharedPreferences, sehingga pengguna dapat login tanpa harus mengisi ulang data setiap kali membuka aplikasi.

##### 3. Fitur Penerjemahan Teks

- Pengguna dapat memasukkan teks dalam bahasa sumber dan memilih bahasa tujuan untuk menerjemahkannya.
- Permintaan dikirimkan ke MyMemory API, yang akan mengembalikan hasil terjemahan dalam waktu singkat.
- Terjemahan ini ditampilkan langsung di layar, memberikan pengalaman yang cepat dan intuitif.

##### 4. Pengelolaan Profil Pengguna

- Pengguna dapat melihat dan memperbarui informasi pribadi mereka kapan saja melalui halaman profil.
- Data yang diubah akan disimpan secara permanen di SharedPreferences sehingga perubahan terlihat langsung pada sesi berikutnya.

##### 5. RecyclerView Untuk Daftar Pengguna

RecyclerView menampilkan daftar pengguna yang telah terdaftar. Informasi seperti nama, kelas, dan NIM ditampilkan dalam format yang terstruktur. Fitur ini memungkinkan aplikasi menampilkan banyak data secara efisien.

##### 6. Pengaturan Bahasa

Aplikasi memungkinkan pengguna memilih pasangan bahasa yang berbeda untuk terjemahan, seperti Indonesia ke Inggris, Inggris ke Jepang, atau lainnya, sehingga memenuhi kebutuhan pengguna lintas budaya.

#### 3.3. Proses Pengembangan Aplikasi

##### 1. Perancangan Antarmuka

- Desain UI dirancang menggunakan XML dengan fokus pada tata letak yang bersih dan intuitif.
- Setiap halaman aplikasi dirancang agar responsif, mudah dinavigasi, dan memiliki elemen visual yang menarik.

##### 2. Implementasi Splash Screen

- Splash screen dirancang untuk muncul selama 3 detik sebelum aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman login.

- b. Halaman ini membantu menciptakan pengalaman pengguna yang profesional dan memberikan waktu bagi aplikasi untuk memuat elemen penting di latar belakang.
3. Pengembangan Fitur Login Dan Aplikasi
  - a. Data pengguna seperti nama, kelas, dan NIM dimasukkan melalui form pendaftaran.
  - b. Data disimpan menggunakan SharedPreferences agar dapat diakses kembali tanpa koneksi internet.
  - c. Proses login memvalidasi data pengguna dan mengarahkan mereka ke halaman utama.
4. Integrasi MyMemory API Untuk Penerjemahan Teks
  - a. Aplikasi memanfaatkan MyMemory API untuk mengirimkan teks yang dimasukkan pengguna dan menerima hasil terjemahan.
  - b. Pengguna dapat memilih pasangan bahasa yang mereka inginkan melalui menu dropdown.
5. Penyimpanan Data Lokal Dengan SharedPreferences
  - a. Data pengguna seperti nama, kelas, dan NIM disimpan secara lokal menggunakan SharedPreferences.
  - b. Pendekatan ini memastikan akses cepat ke data pengguna tanpa memerlukan koneksi internet.
6. Pengembangan RecyclerView Untuk Daftar Pengguna
  - a. Data pengguna ditampilkan dalam RecyclerView, dengan setiap item menampilkan informasi nama, kelas, dan NIM.
  - b. RecyclerView dioptimalkan untuk menangani daftar data yang besar dengan performa yang efisien.
7. Pengujian Dan Debugging
  - a. Aplikasi diuji untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai tujuan.
  - b. Debugging dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan logika atau tampilan.
8. Optimasi Dan Pengemasan
  - a. Aplikasi dioptimalkan untuk performa, dengan meminimalkan ukuran file dan memanfaatkan caching di bagian yang relevan.
  - b. Proses pengemasan dilakukan agar aplikasi siap untuk didistribusikan melalui platform Android.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Flowchart

Berikut adalah deskripsi alur dari proses login dan registrasi hingga pengguna berhasil masuk ke dashboard aplikasi.

#### 1. SplashScreen

Aplikasi memulai dengan tampilan awal selama beberapa detik, kemudian beralih ke halaman login.

#### 2. Login

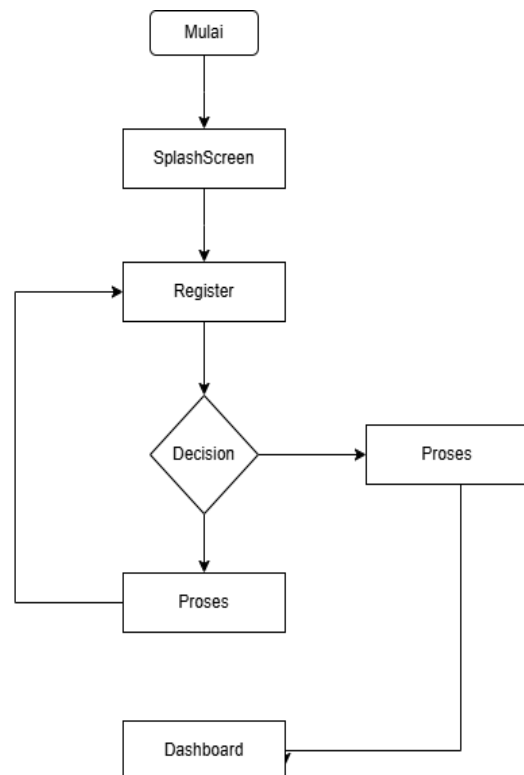
Pengguna memasukkan email dan password. Jika data cocok dengan yang tersimpan, pengguna diarahkan ke dashboard. Jika tidak, muncul pesan error.

#### 3. Registrasi

Jika belum memiliki akun, pengguna dapat mendaftar dengan mengisi email dan password. Setelah registrasi berhasil, pengguna diarahkan kembali ke halaman login.

#### 4. Dashboard

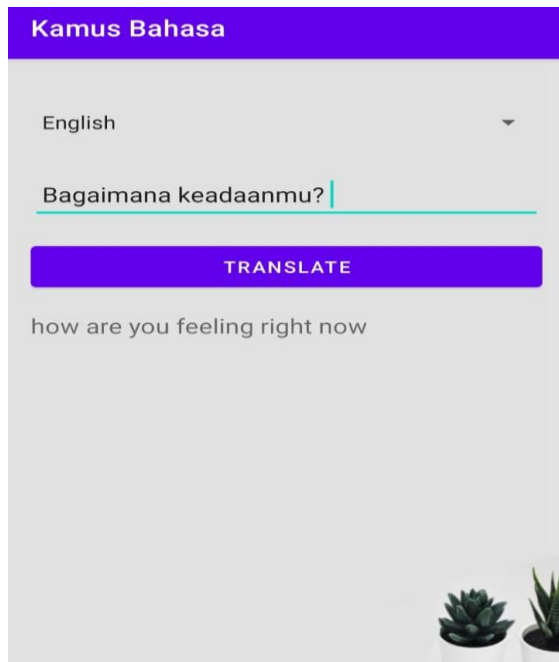
Setelah login berhasil, pengguna masuk ke dashboard utama untuk mengakses fitur aplikasi.



**Gambar 1 : Flowchart**

### 4.2. Penerjemahan Teks

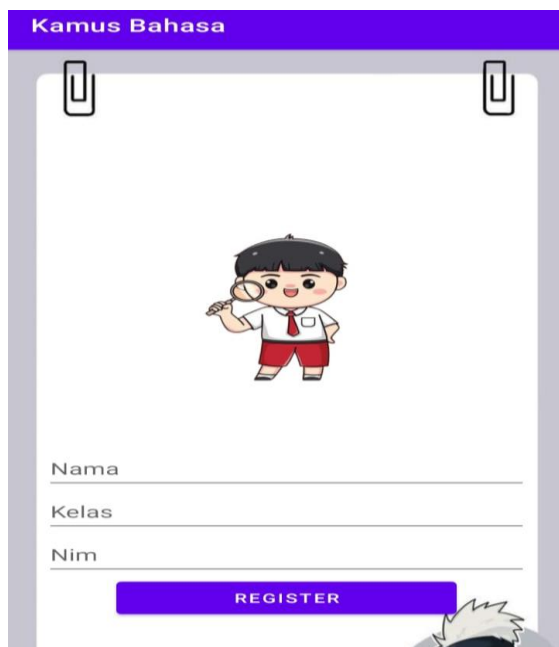
Fitur penerjemahan teks yang diimplementasikan dengan MyMemory API berhasil memenuhi kebutuhan pengguna untuk menerjemahkan teks dari satu bahasa ke bahasa lain. Pengguna dapat memilih pasangan bahasa sumber dan tujuan melalui menu dropdown, lalu memasukkan teks yang ingin diterjemahkan.



Gambar 2 : Penerjemahan Teks

#### 4.3. Halaman login dan Register

Halaman login bekerja sesuai dengan rancangan. Setelah pengguna mendaftar, data pribadi mereka (nama, kelas, dan NIM) disimpan secara lokal menggunakan SharedPreferences. Data ini dapat diakses kembali tanpa memerlukan koneksi internet, meningkatkan kenyamanan pengguna.

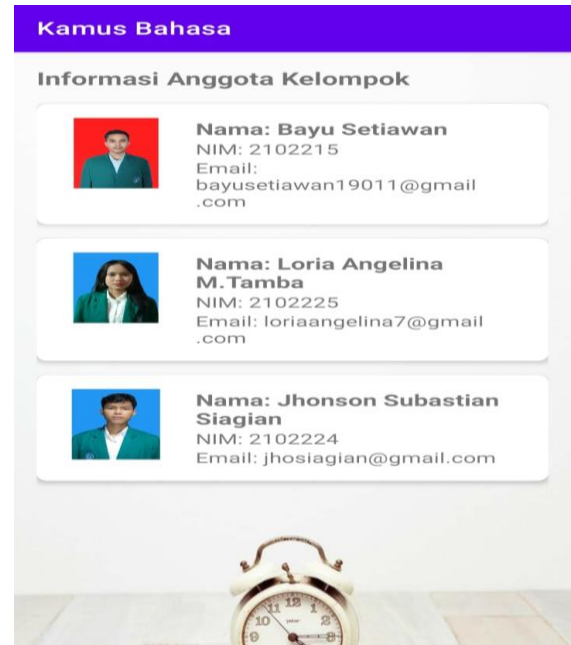


Gambar 3 : Halaman Login Dan Register

#### 4.4. Tampilan Daftar Pengguna

RecyclerView telah diimplementasikan untuk menampilkan daftar pengguna dengan cara

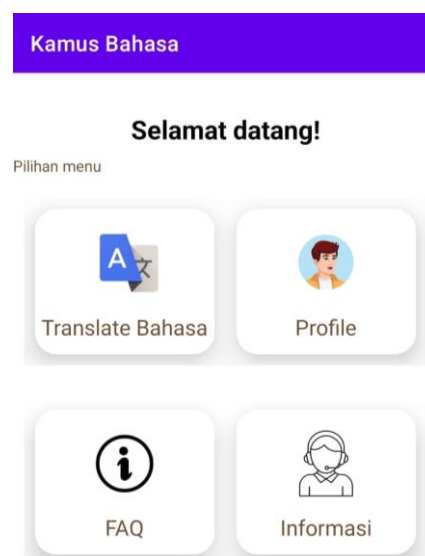
yang efisien dan terstruktur. Setiap item dalam daftar mencakup nama, kelas, dan NIM pengguna. Desain ini memastikan bahwa data ditampilkan dengan rapi dan mudah dipahami.



Gambar 4 : Daftar Pengguna

#### 4.5 Halaman Dashboard

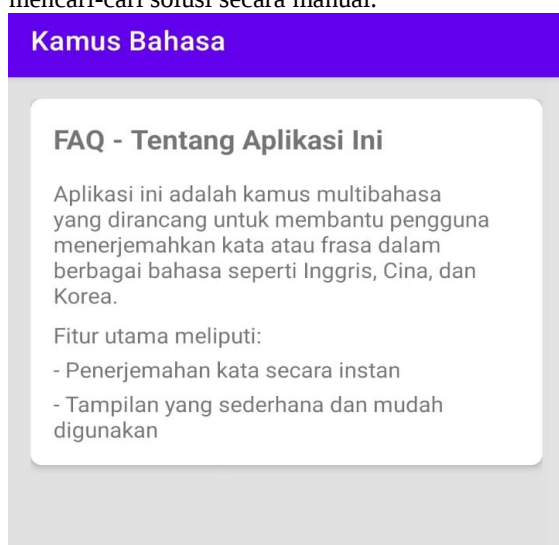
Fungsi Halaman Dashboard merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil login ke aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai tempat navigasi ke berbagai fitur yang tersedia dalam aplikasi, termasuk fitur penerjemahan teks dan pengelolaan profil pengguna.



Gambar 5 : Halaman Dashboard

#### 4.6. Halaman FAQ

Fungsi: Halaman FAQ (Frequently Asked Questions) berfungsi untuk memberikan penjelasan singkat dan jelas tentang aplikasi dan fitur-fitur yang tersedia, membantu pengguna memahami cara menggunakan aplikasi dengan efektif. Halaman ini sangat penting untuk memberikan informasi tambahan kepada pengguna tanpa harus mereka mencari-cari solusi secara manual.



Gambar 6 : Halaman FAQ

#### 5. KESIMPULAN

Aplikasi kamus bahasa berbasis Android yang dikembangkan berhasil memenuhi tiga tujuan utama:

1. Penerjemahan Teks: Fitur ini memberikan hasil yang cepat dan akurat untuk pasangan bahasa populer, meningkatkan utilitas aplikasi sebagai alat bantu komunikasi lintas bahasa.
2. Pengelolaan Profil Pengguna: Fitur ini memungkinkan pengguna mengelola informasi pribadi mereka dengan mudah, memberikan pengalaman yang lebih personal dan nyaman.
3. Tampilan Daftar Pengguna: RecyclerView digunakan untuk menampilkan daftar pengguna secara efisien, memberikan akses cepat ke informasi pengguna terdaftar.

Pemanfaatan teknologi seperti MyMemory API untuk penerjemahan dan SharedPreferences untuk penyimpanan data lokal menunjukkan keunggulan dalam mengintegrasikan solusi modern untuk kebutuhan aplikasi mobile. Namun, aplikasi ini masih dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur baru dan memperbaiki beberapa aspek teknis dan desain.

#### 6. SARAN

1. Peningkatan Fitur Terjemahan
  - a. Penerjemahan Suara: Menambahkan kemampuan untuk menerima input suara dan

memberikan hasil terjemahan dalam bentuk teks atau suara. Fitur ini akan meningkatkan aksesibilitas, terutama bagi pengguna dengan keterbatasan fisik.

- b. Dukungan Konteks Lebih Baik: Mengintegrasikan teknologi pembelajaran mesin untuk memberikan terjemahan yang lebih sesuai konteks, terutama untuk kalimat kompleks.
2. Pengembangan Antar Muka Pengguna
  - a. Menambahkan tema gelap (dark mode) untuk memberikan pilihan yang nyaman bagi pengguna dalam kondisi pencahayaan rendah.
  - b. Peningkatan elemen visual seperti ikon modern, animasi transisi antarhalaman, dan penggunaan warna yang lebih harmonis.
3. Penggunaan Database Yang Lebih Baik
  - a. SQLite: Menggunakan SQLite untuk menyimpan data pengguna dan riwayat terjemahan. Pendekatan ini akan meningkatkan skalabilitas aplikasi dan mempermudah pengelolaan data dalam jumlah besar.
  - b. Firebase Realtime Database: Mengadopsi Firebase untuk menyimpan data di cloud, memungkinkan sinkronisasi multi-perangkat dan akses lintas platform.
4. Penambahan Fitur Pencarian Dan Filter
  - a. Menyediakan fungsi pencarian atau filter pada daftar pengguna, seperti pencarian berdasarkan nama atau kelas. Fitur ini akan meningkatkan kemudahan navigasi di daftar pengguna yang panjang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Evy Nur Rohmawaty, Danial Hilmi, M Sholih Salimul Uqba, & Ummu Sulaimah Saleh. (2024). Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Arab Mahasiswa Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 316328. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.4023>
- Gulo, E., & Budiati, H. (2024). *Perancangan aplikasi deteksi corak kain tradisional berbasis android*. 9(4), 1972–1983.
- Naufal, A., Qadri, A. L., Pawelloi, I., & Wafiah, A. (n.d.). *JurnalFakultas Teknik Belajar Bahasa Arab Berbasis Android*. xx(xx), 1–12.
- Wibowo, A. (2021). *Pengembangan Frontend*

*Aplikasi Mobile Sim-Rs At Turrots, Atsoft E-Government, Dan Asn Memayu Di Cv Atsoft Teknologi Tugas Akhir Jalur Magang.* 1–85.

Widyanarti, T., Syahrani, R. H., Fadhilah, N., Adawiyyah, N., Setiawaty, S. H., Olivia, A., & Putri, A. (2024). *Tantangan dan Inovasi dalam Komunikasi Antar Budaya di Era Globalisasi.* 1(3), 1–24.