

ABSTRAK

Nama : Hilal Razali
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi *Translate* Multibahasa Berbasis *Android* dengan *Firebase*

Kemajuan teknologi mobile saat ini telah memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses berbagai informasi dan layanan, termasuk dalam hal penerjemahan bahasa. Penerjemahan bahasa secara cepat dan akurat menjadi kebutuhan penting bagi individu yang sering berinteraksi dengan bahasa asing. Dalam penelitian ini, telah dilakukan rancang bangun sebuah aplikasi penerjemah multibahasa berbasis *Android* dengan memanfaatkan *Firebase* sebagai platform *back-end*.

Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan untuk menyediakan layanan penerjemahan yang mudah digunakan, mendukung berbagai bahasa, dan dapat diakses kapan saja melalui perangkat *Android*. *Firebase* digunakan untuk mengelola dan menyimpan data pengguna serta untuk menyediakan autentikasi dan sinkronisasi data secara real-time. Fitur utama dari aplikasi ini meliputi penerjemahan teks, penerjemahan suara (*speech-to-text*), dan pembacaan hasil terjemahan melalui fitur *text-to-speech*.

Proses pengembangan aplikasi ini menggunakan metode waterfall yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi mampu menerjemahkan dengan akurasi yang memadai dan memberikan respon cepat terhadap masukan pengguna. Penggunaan *Firebase* memberikan keunggulan dalam hal integrasi dan manajemen data, serta memudahkan pengembangan fitur tambahan di masa depan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu pengguna dalam berkomunikasi secara efektif dengan penutur bahasa asing serta mendukung mobilitas pengguna dalam berbagai situasi.

Kata Kunci: Penerjemah multibahasa, *Android*, *Firebase*, *speech-to-text*, *text-to-speech*

ABSTRACT

Nama : Hilal Razali
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Translate Multibahasa Berbasis
Android dengan Firebase

Advances in mobile technology have made it easier for users to access various information and services, including language translation. Fast and accurate language translation is an important need for individuals who often interact with foreign languages. In this research, an Android-based multilingual translator application has been designed by utilising Firebase as a backend platform.

This application is developed with the aim of providing translation services that are easy to use, support multiple languages, and can be accessed at any time through Android devices. Firebase is used to manage and store user data as well as to provide real-time authentication and data synchronisation. The main features of this application include text translation, speech-to-text translation, and reading the translation results through the text-to-speech feature.

The development process of this application uses the waterfall method which involves the stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Based on the test results, the application is able to translate with sufficient accuracy and provide a quick response to user input. The use of Firebase provides advantages in terms of data integration and management, and facilitates the development of additional features in the future.

With this application, it is expected to help users communicate effectively with foreign language speakers and support user mobility in various situations.

Keywords: Multilingual translator, Android, Firebase, speech-to-text, text-to-speech