JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JUSI)
VOL 4, No. 3, November 2025, pp. 741 - 755
p-ISSN : 2803-1507 (media cetak) | e-ISSN : 2803-1531 (media online)
Link Publikasi: https://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JUISI/issue/view/151

Application of Indonesian to Regional Ende Language Translation Using Mobile with Agile Method

Ricardo Roicandra Wae[1], Anastasia Mude[2], Rosalin Togo[3]
[1,2,3] Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Flores
Jl. Sam Ratulangi, 86318, Ende, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
e-mail: candra.wanwol3196@gmail.com*[1]; annmude87@gmail.com[2]; rosalintogo016@gmail.com[3]

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 01-09-2025
Revised: 25-09-2025
Accepted: 10-10-2025
Published: 21-11-2025

ABSTRACT

The Ende regional language plays a vital role in preserving cultural identity and enriching Indonesia's linguistic diversity. However, the use of the Ende regional language is declining, especially among the younger generation. This study aims to develop an Indonesian-to-Ende translation application utilizing mobile technology and the Agile method. The application is designed to help users understand and learn the Ende language through Android devices. Development is carried out iteratively through the stages of planning, design, development, testing, and launch. The results of this study indicate that the application can assist in preserving the local language, facilitate access to local vocabulary for residents, and increase interest in learning the Ende language among young users. Testing involved native speakers and residents of Ende Regency, who provided positive feedback regarding the application's accuracy and ease of use.

Keywords: *Ende Language; Mobile Application, Agile Method, Translate App, Android Studio.*

Abstrak

Bahasa daerah ende mempunyai peran penting dalam menjaga identitas budaya serta memperkaya keberagaman linguistik Indonesia. tetapi, penggunaan bahasa daerah ende mengalami penurunan, terutama di kalangan generasi muda. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa daerah Ende berbasis mobile dengan pendekatan metode Agile. aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam memahami dan mempelajari Bahasa Ende secara mudah melalui perangkat Android. Pengembangan dilakukan secara iteratif melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, sampai peluncuran. hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu membantu pelestarian bahasa daerah, mempermudah akses warga terhadap kosakata lokal, dan meningkatkan minat belajar bahasa Ende pada kalangan pengguna muda. Uji coba dilakukan dengan melibatkan penutur asli dan masyarakat Kabupaten Ende, yang memberikan umpan balik positif terhadap akurasi serta kemudahan penggunaan aplikasi.

Kata Kunci: *Bahasa Ende, Aplikasi Mobile, Metode Agile, Aplikasi Penerjemah, Android Studio*.

1. PENDAHULUAN

Manusia memanfaatkan bahasa sebagai sarana ekspresi dan komunikasi budaya, baik lisan maupun tulisan. Melalui bahasa, manusia dapat berkomunikasi dengan berbagai kelompok, berkumpul, dan menyesuaikan diri dengan aturan sosial serta etiket dalam kehidupan bermasyarakat. Lebih dari tujuh ratus bahasa daerah masih dituturkan oleh penduduk asli Indonesia. Dituturkan oleh penduduk Kabupaten Ende, Nusa Tenggara

DOI: https://doi.org/10.51903/d3q9k507

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

Timur, bahasa Ende merupakan salah satu dialek daerah yang masih lestari. Dominasi bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dan pengaruh globalisasi, bagaimanapun, telah menyebabkan penggunaan bahasa daerah semakin berkurang. Bahasa adalah sesuatu yang hanya dimiliki oleh manusia, dan sangat penting bagi setiap orang. Dengan bahasa, orang dapat berbagi pikiran, rencana, atau apa pun yang ingin mereka sampaikan [1].

Remaja merupakan salah satu pelaku yang berperan dalam melestarikan bahasa daerah, namun mereka jarang menggunakannya [2]. hal ini dipengaruhi oleh penggunaan bahasa kedua dan ketiga mereka seperti bahasa indonesia dan bahasa asing, termasuk bahasa Ende. Kondisi ini memperlihatkan bahwa bahasa Ende makin terpinggirkan, terutama di kalangan muda/i. Faktor penyebabnya antara lain dominasi bahasa Indonesia, kurangnya pengajaran formal, serta minimnya dokumentasi digital. Selain itu, menegaskan bahwa aplikasi terjemahan saat ini, seperti Google Translate, belum mampu mendukung bahasa daerah secara optimal karena keterbatasan data linguistik

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai pengembangan aplikasi penerjemah menunjukkan bahwa teknologi digital berperan besar dalam mendukung komunikasi lintas bahasa dan pelestarian bahasa daerah. Menurut [3], penerapan aplikasi penerjemah berbasis *mobile* dapat membantu masyarakat memahami bahasa asing secara lebih cepat dan efisien, sementara [4] menegaskan manfaatnya dalam mendukung kegiatan pembelajaran mandiri. Sejumlah penelitian lain juga mengembangkan sistem penerjemah yang menggabungkan *Natural Language Processing (NLP)* dan *machine learning* untuk meningkatkan akurasi hasil terjemahan. Pendekatan tersebut menjadikan aplikasi penerjemah tidak hanya sebagai alat bantu komunikasi, tetapi juga sebagai media pelestarian linguistik lokal yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan pengguna modern.

Dalam konteks bahasa nasional, penelitian terdahulu banyak menyoroti peran bahasa Indonesia sebagai sarana pemersatu dan identitas bangsa. Menurut [5], kekuatan bahasa Indonesia terletak pada kemampuannya menyesuaikan diri terhadap perkembangan zaman tanpa kehilangan nilai kebangsaan. Studi lain [6], [7] mengemukakan bahwa pengaruh bahasa asing terhadap struktur dan kosakata bahasa Indonesia perlu dikelola dengan bijak melalui dukungan teknologi penerjemahan yang kontekstual. Penerapan aplikasi digital berbasis bahasa Indonesia terbukti memperkuat pembelajaran linguistik dan meningkatkan keterampilan komunikasi lintas budaya di berbagai jenjang pendidikan. Integrasi tersebut memperlihatkan relevansi kuat antara teknologi penerjemahan dan pelestarian bahasa nasional di era digital.

Sementara itu, penelitian terkait bahasa daerah menyoroti pentingnya inovasi berbasis teknologi untuk menjaga eksistensi bahasa lokal seperti bahasa Ende. Menurut [8], pelestarian bahasa daerah memerlukan media digital yang mampu mendokumentasikan kosakata dan struktur kalimat secara sistematis. Studi lain menunjukkan bahwa pengembangan sistem penerjemah berbasis *mobile* dengan dataset kecil dapat tetap efektif jika didukung oleh algoritma NLP yang adaptif [9]. Pendekatan ini memberikan kontribusi besar terhadap upaya revitalisasi bahasa daerah, karena memungkinkan masyarakat menggunakan teknologi untuk belajar, menerjemah, dan melestarikan bahasa mereka sendiri.

Dari sisi teknis, berbagai penelitian membuktikan bahwa penggunaan teknologi seperti PHP, MySQL, dan *SQLite Database* mendukung pengembangan sistem penerjemah yang stabil dan efisien [10], [11], [12], [13], [14], [15]. Penggunaan *Integrated Development Environment (IDE)* seperti Android Studio juga memberikan kemudahan dalam pengembangan antarmuka dan pengujian aplikasi [16], [17], [18], [19]. Selain itu, metode pemodelan seperti *Unified Modeling Language (UML)* berperan penting dalam memastikan struktur sistem berjalan secara terorganisasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Studi lainnya [20] juga menegaskan bahwa desain sistem yang terstruktur berkontribusi pada peningkatan kinerja aplikasi dan efektivitas pemeliharaan di tahap pasca-pengembangan.

Beberapa penelitian terkini menyoroti efektivitas metodologi pengembangan perangkat lunak seperti *Agile*, *Rapid Application Development (RAD)*, dan *Extreme Programming* dalam menciptakan aplikasi penerjemah yang interaktif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Model iteratif ini terbukti mempercepat proses pengembangan sekaligus meningkatkan kualitas hasil akhir sistem. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian [21], penerapan model *prototype* dalam pengembangan aplikasi berbasis pendidikan bahasa dapat meningkatkan pengalaman pengguna serta memperkuat aspek interaktivitas dan adaptivitas sistem. Secara keseluruhan, hasil penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa sinergi antara pendekatan linguistik,

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

metodologi pengembangan, dan integrasi teknologi menjadi kunci dalam menciptakan aplikasi penerjemah yang efektif dan berkelanjutan. Rangkuman penelitian yang relevan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Judul, Penulis, Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1	*Aplikasi Kamus Bahasa Manggarai Berbasis Android,* Helena Danur (2022) [22]	Metode Agile	Berhasil menciptakan aplikasi yang memudahkan masyarakat dalam belajar dan melestarikan bahasa Manggarai serta berfungsi sebagai media pembelajaran.
2	*Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Nias Berbasis Android dengan Metode Rapid Application Development* Zalukhu, (2023) [23]	Rapid Application Development (RAD)	Aplikasi efektif sebagai media pelestarian bahasa Nias dan memudahkan masyarakat belajar.
3	*Perancangan Aplikasi TTS Dalam Bahasa Indonesia Menggunakan Firebase Machine Learning Kit Berbasis Android,* Kurniadi, (2022) [24]	Extreme Programming	Aplikasi berhasil membaca teks dan mengeluarkan suara dalam 34 dialek dengan akurasi pengenalan >85%.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. *Penerapan Metode Agile dalam Pengembangan Sistem*

Metodologi Agile ini dikembangkan untuk mengatasi masalah seperti permintaan perubahan sistem yang sering diajukan oleh pelanggan, proses pengembangan yang mahal, dan ketidakefisienan dalam pengelolaan waktu selama pengembangan proyek. Pendekatan ini bertujuan untuk membuat proyek pengembangan sistem menjadi lebih efisien dan diselesaikan tepat waktu [25]. Alasan pemilihan metode ini adalah karena sifatnya yang adaptif, memungkinkan tim pengembang merespons perubahan kebutuhan secara cepat serta menerima umpan balik dari pengguna secara terus-menerus. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, survei, serta uji coba langsung terhadap aplikasi. siklus pengembangan Agile yang terbagi menjadi enam tahapan utama, yaitu Plan, Design, Develop, Test, Release, dan Feedback disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Agile

3.1.1. *Plan (Perencanaan)*

Tahapan ini menjadi dasar pertama dalam proses pengembangan Agile. Tim pengembang dan para pemangku kepentingan melakukan identifikasi kebutuhan, menentukan tujuan utama proyek, serta menyusun daftar pekerjaan atau product backlog. Pada tahap ini, juga dilakukan perencanaan sprint, yang berisi penjelasan tentang tugas-tugas yang akan diselesaikan dalam periode tertentu, biasanya 1 hingga 2 minggu. Perencanaan dalam metode Agile bersifat fleksibel, sehingga bisa diubah sesuai kebutuhan selama proses iterasi berlangsung.

3.1.2. *Design (Perancangan)*

Setelah perencanaan selesai, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Dalam tahap ini, tim mendesain antarmuka pengguna (UI/UX), struktur database, dan arsitektur sistem secara keseluruhan. Fokus utama adalah pada kejelasan alur kerja dan kemudahan penggunaan aplikasi oleh pengguna akhir. Desain yang dihasilkan bersifat ringan dan modular agar dapat dengan mudah disesuaikan selama proses iterasi.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

3.1.3. *Develop (Pengembangan)*

Tahap pengembangan dilakukan secara inkremental dan bertahap berdasarkan daftar tugas pada backlog. Programmer mulai menulis kode untuk fitur-fitur yang telah dirancang. Setiap sprint menghasilkan versi fungsional dari perangkat lunak yang dapat diuji dan dievaluasi. Pada fase ini, kerja sama antar tim sangat diperlukan agar proses pengembangan tetap sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar teknis yang telah ditentukan.

3.1.4. *Test (Pengujian)*

Setelah fitur selesai dibuat, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan benar sesuai dengan rencana. Dalam metode Agile, pengujian biasanya dilakukan secara otomatis dan diulang setiap kali ada perubahan, termasuk pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian penerimaan pengguna (UAT). Tujuan utamanya adalah menemukan dan memperbaiki kesalahan secepat mungkin.

3.1.5. *Release (Peluncuran)*

Setelah fitur tersebut diuji dan dianggap sudah stabil, perangkat lunak siap untuk diperkenalkan kepada pengguna. Dalam pengembangan Agile, rilis perangkat lunak umumnya dilakukan secara bertahap atau dalam bentuk pembaruan bertahap, sehingga pengguna dapat mencoba versi terbaru aplikasi. Setiap versi yang dirilis biasanya disertai dokumentasi singkat mengenai perubahan atau penambahan fitur yang telah dilakukan. Selain itu, tim pengembang melakukan pemantauan terhadap performa sistem setelah peluncuran untuk memastikan tidak ada gangguan signifikan yang memengaruhi pengalaman pengguna.

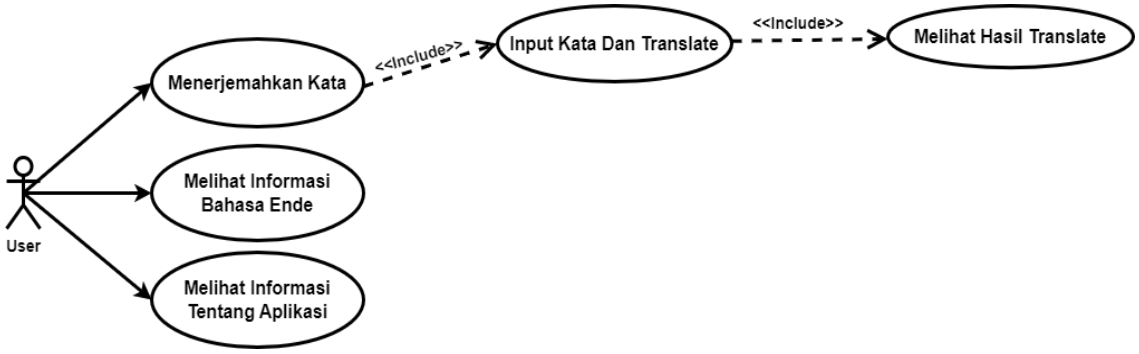
3.1.6. *Feedback (Umpan Balik)*

Tahap terakhir adalah mengumpulkan serta menganalisis masukan dari pengguna. Masukan ini menjadi dasar untuk memperbaiki dan mengembangkan versi berikutnya. Agile memandang umpan balik sebagai elemen penting dalam memastikan bahwa produk akhir benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Proses pengumpulan umpan balik dapat dilakukan melalui wawancara, kuesioner daring, atau analisis perilaku pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

3.2. *Perancangan Sistem*

3.2.1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah serangkaian atau deskripsi sekelompok elemen yang saling terhubung dan membentuk sistem yang konsisten, yang dijalankan atau dikelola oleh seorang aktor [26]. Dalam konteks aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa Daerah Ende, diagram ini berfungsi untuk menjelaskan alur interaksi pengguna dengan fitur-fitur inti aplikasi, seperti input teks, penerjemahan, dan akses informasi. Diagram ini juga membantu pengembang memahami batasan sistem serta peran masing-masing aktor dalam proses penerjemahan yang terjadi di dalam aplikasi. Selain itu, *Use Case Diagram* memberikan gambaran visual mengenai fungsi-fungsi utama yang dapat dijalankan oleh pengguna maupun sistem secara otomatis. Struktur hubungan antar elemen dalam sistem ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

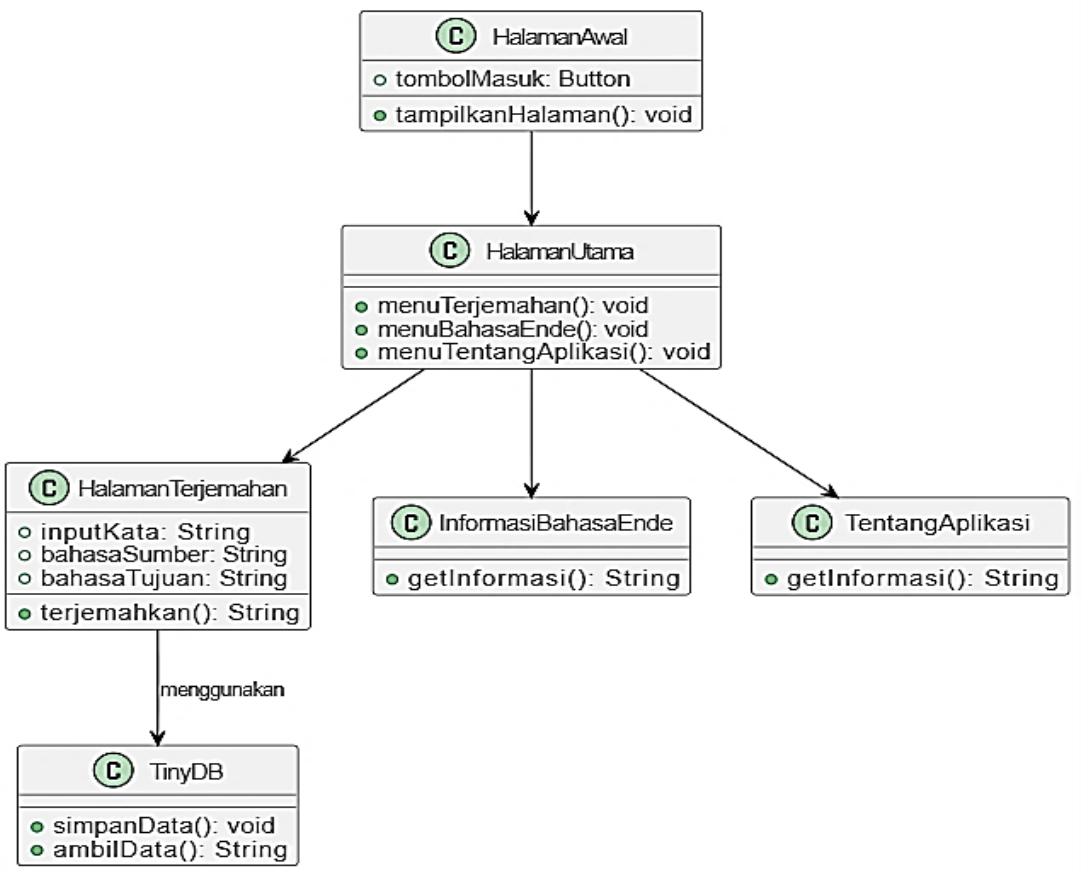
Gambar 2 menunjukkan bahwa pengguna berinteraksi dengan sistem melalui menu utama. Dari sana, pengguna dapat mengakses fitur “Menu Terjemahan” untuk menerjemahkan kata dan melihat hasil terjemahan, serta fitur “Melihat Informasi Bahasa Ende” dan “Melihat Informasi Tentang Aplikasi” untuk memperoleh informasi tambahan. Diagram ini menegaskan bahwa alur penggunaan aplikasi sederhana dan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

terfokus pada fungsionalitas utama: menerjemahkan teks dan menyajikan informasi pendukung tentang bahasa Ende. Setiap langkah pada diagram menggambarkan proses logis yang dilakukan pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu dalam aplikasi.

3.2.2. *Class Diagram*

Class Diagram ini menunjukkan hubungan antar *class*, atribut, dan metode yang digunakan dalam aplikasi. Setiap *class* dirancang agar interaksi antar objek berjalan sesuai alur sistem yang diinginkan. Diagram ini juga menampilkan *dependency* antar *class* untuk memudahkan pemeliharaan sistem. Berikut adalah rancangan Class Diagram seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

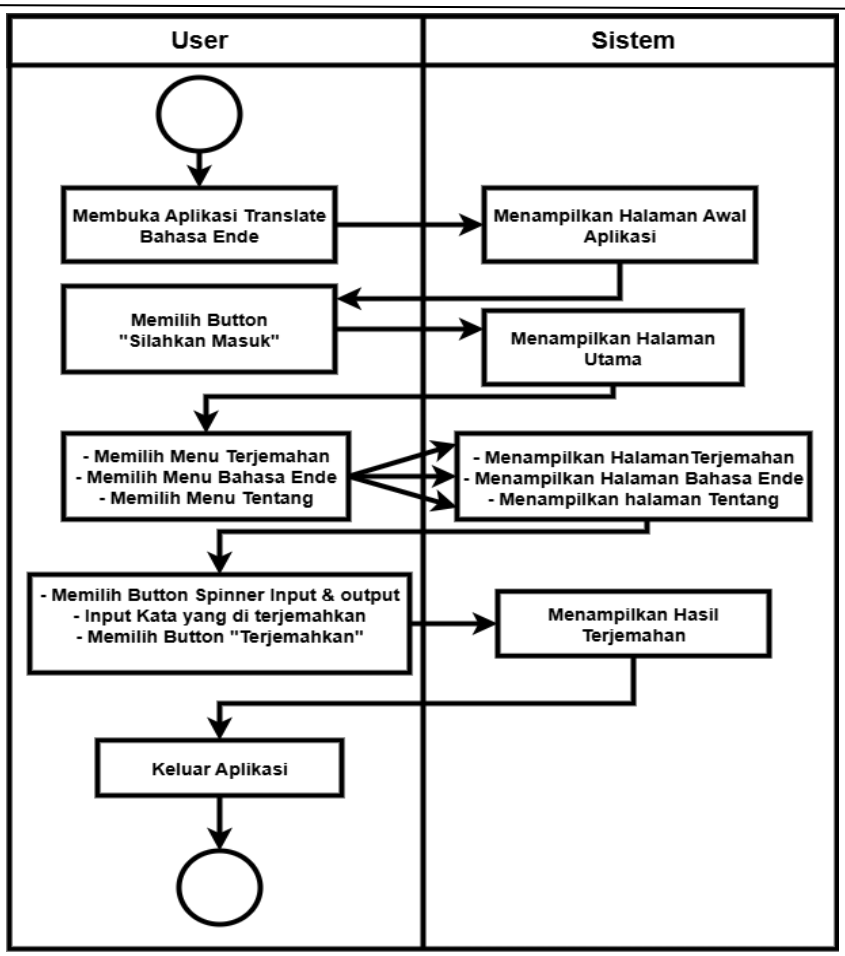


Gambar 3. Class Diagram Aplikasi

3.2.3. *Activity Diagram*

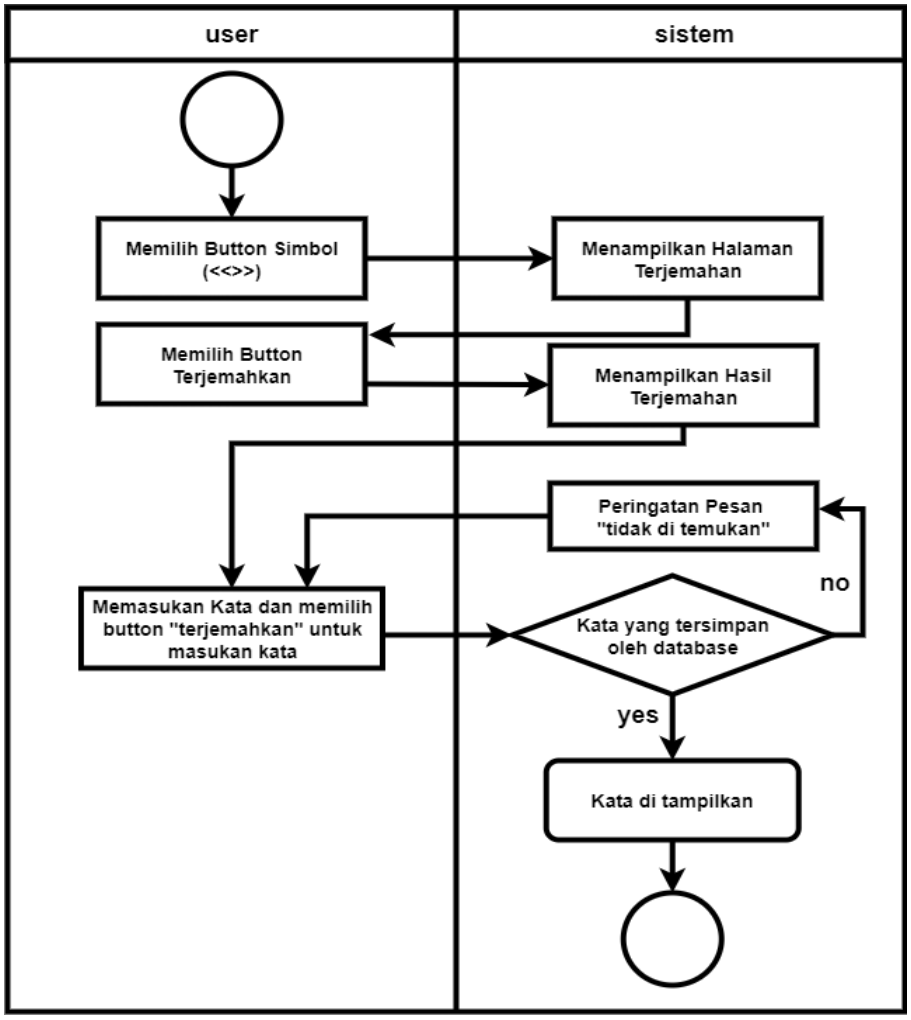
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem, mulai dari proses awal hingga akhir, termasuk pengambilan keputusan dan interaksi pengguna. Diagram ini menunjukkan rincian setiap langkah yang dilakukan pengguna dan sistem secara berurutan. Setiap proses aktivitas diberi keterangan agar lebih mudah dipahami oleh pengembang maupun pengguna yang mempelajari alur aplikasi. Dalam aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa Daerah Ende, diagram ini menunjukkan urutan proses penggunaan menu secara terstruktur dan efisien seperti yang ditunjukan pada Gambar 4, dan Gambar 5.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

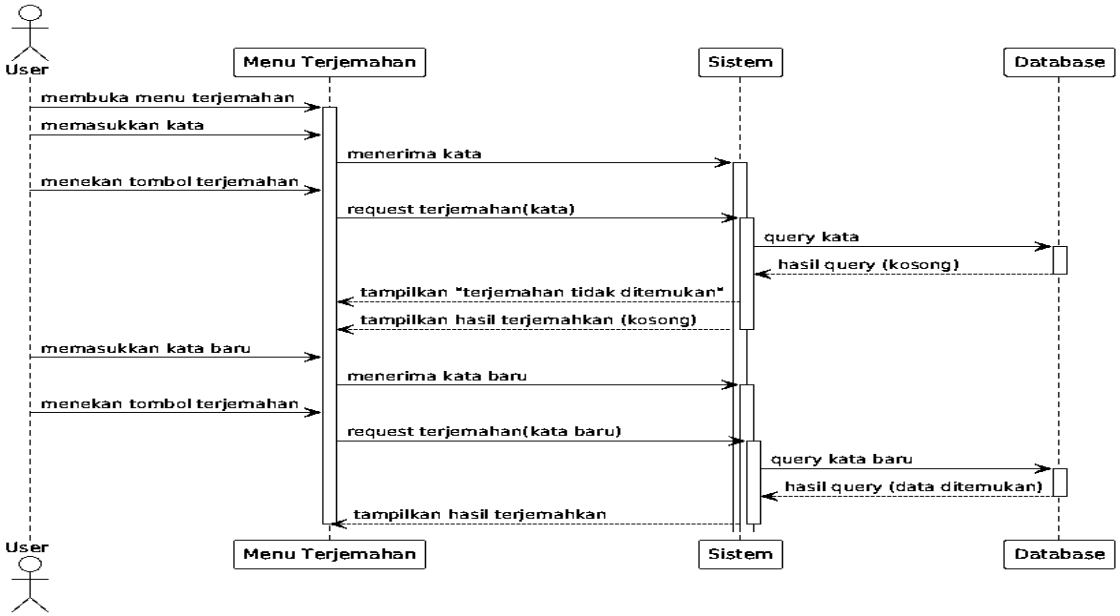


Gambar 5. Activity Diagram Halaman Terjemahan

3.2.4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem berdasarkan waktu. Diagram ini memvisualisasikan alur langkah demi langkah yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi, mulai dari memasukkan kata hingga menerima hasil terjemahan, termasuk kemungkinan jika kata tidak ditemukan. Setiap langkah pada diagram menunjukkan bagaimana sistem merespon input dari pengguna secara berurutan. Interaksi lebih rinci mengenai proses ini dapat dilihat pada Gambar 6, 7, dan 8.

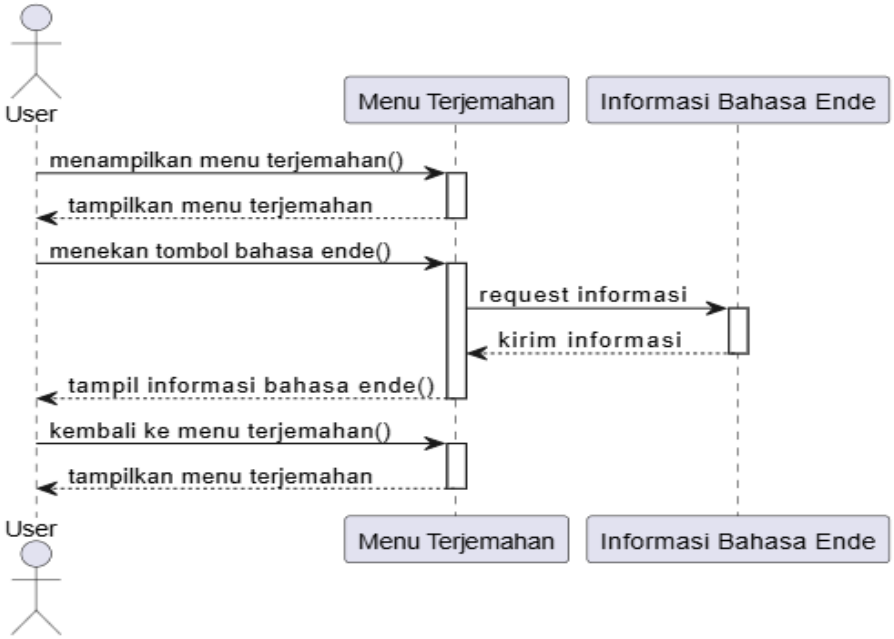
p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



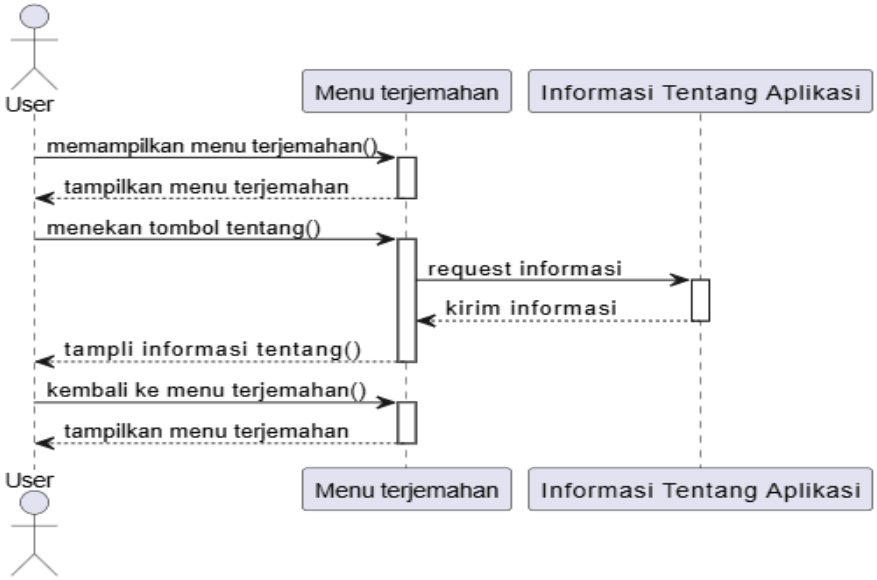
Gambar 6. Sequence Diagram Halaman Terjemahan

1. Menu
   Proses diawali saat pengguna menampilkan *menu* yang merupakan antarmuka utama untuk memulai memasukkan kata. *Menu* ini menampilkan beberapa opsi yang dapat dipilih pengguna untuk memulai aktivitas penerjemahan. Setiap opsi dirancang agar mudah dipahami oleh pengguna baru maupun yang sudah terbiasa menggunakan aplikasi. Antarmuka ini memandu pengguna untuk masuk ke langkah berikutnya.
2. Masukkan Kata
   Pengguna kemudian mengetikkan kata yang ingin diterjemahkan pada kolom *input* yang tersedia di aplikasi. Kolom *input* dirancang untuk mengenali berbagai format penulisan kata, termasuk huruf kapital atau simbol. Sistem secara otomatis menandai kata yang valid dan menolak kata yang tidak sesuai format. Hal ini membantu memastikan proses penerjemahan berjalan lancar.
3. Tombol Terjemahkan
   Setelah itu, pengguna menekan tombol *terjemahkan* yang memicu sistem untuk mulai melakukan proses penerjemah terhadap kata tersebut. Sistem memproses kata berdasarkan algoritma yang telah ditentukan dan menyiapkan hasil terjemahan. Proses ini biasanya berlangsung singkat, tergantung panjang kata dan kompleksitas bahasa. Tombol *terjemahkan* memberikan umpan balik visual kepada pengguna bahwa proses sedang berjalan.
4. Tampil Hasil Terjemahan / Tidak Ditemukan
   Jika kata yang dimasukkan dikenali oleh sistem, hasil terjemahan ditampilkan. Hasil ditampilkan secara jelas pada layar dengan format yang mudah dibaca. Namun, jika tidak ditemukan, sistem memberikan notifikasi bahwa kata tidak tersedia. Sistem juga menyarankan pengguna untuk memeriksa ejaan atau mencoba kata alternatif agar hasil penerjemahan dapat ditemukan.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 7. Sequence Diagram Halaman Informasi Bahasa Ende



Gambar 8. Sequence Diagram Halaman Tentang Aplikasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Form Halaman Awal*

Halaman awal merupakan tampilan awal saat pertama kali *user* membuka aplikasi *translate* serta dengan kata-kata sapaan awal mengajak *user* untuk belajar bahasa Ende, mulai dari bahasa Ende dan juga disertai dengan bahasa Indonesia. Terdapat tombol "Silahkan Masuk" untuk bisa masuk ke dalam halaman utama. Tampilan halaman awal dirancang agar mudah dimengerti dan menarik perhatian pengguna baru. Berikut ini dapat melihat *form* halaman awal pada Gambar 9.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 9. Form Halaman Awal

4.2 *Form Halaman Utama*

Pada halaman utama ada tampilan yang terdiri 3 tombol, yakni tombol menu terjemahan, tombol bahasa Ende, dan tombol tentang aplikasi. *Button* memiliki peran yang berbeda-beda seperti tombol menu terjemahan, tombol bahasa Ende yang menyajikan penjelasan singkat bahasa Ende, dan tombol tentang yang menyampaikan informasi lengkap mengenai aplikasi. Setiap tombol dirancang agar mudah digunakan dan memberikan navigasi cepat ke fitur yang diinginkan. Berikut ini dapat melihat form halaman utama pada Gambar 10.

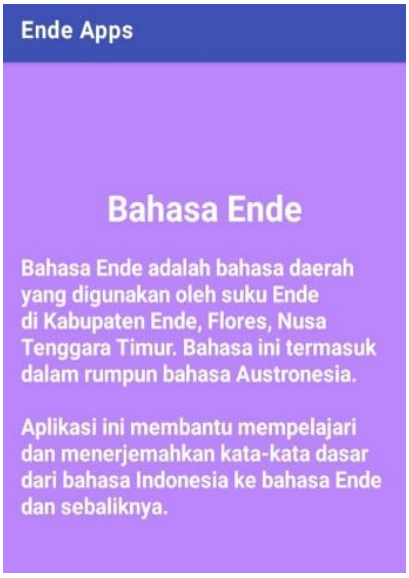


Gambar 10. Form Halaman Utama

4.3 *Form Halaman Bahasa Ende*

Halaman ini berisi penjelasan atau uraian singkat mengenai informasi Bahasa Ende. Informasi yang ditampilkan mencakup kosakata dasar dan frasa umum dalam bahasa Ende. Halaman ini juga menampilkan contoh penggunaan kata dalam kalimat sederhana agar mudah dipahami *user*. Setiap bagian dirancang agar *user* dapat dengan cepat menemukan informasi yang dibutuhkan. Kita dapat melihat tampilan halaman Bahasa Ende pada Gambar 11.

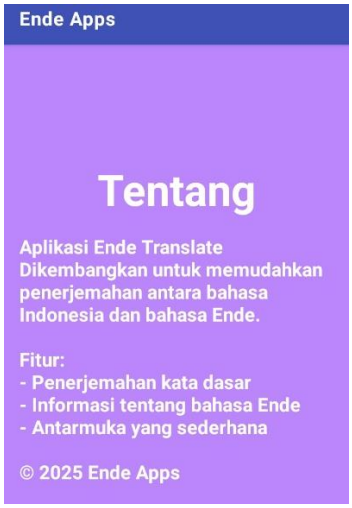
p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 11. Form Halaman Bahasa Ende

4.4 *Form Halaman Tentang*

Pada Halaman ini tampilan halaman tentang aplikasi yang berisi beberapa penjelasan tentang aplikasi *translate* bahasa Ende. Halaman ini memberikan informasi detail mengenai tujuan pembuatan aplikasi dan fitur utama yang disediakan. Informasi tambahan juga mencakup versi aplikasi dan tanggal rilisnya. Dijelaskan juga untuk kebutuhan aplikasi *Translate Ende* ini dibuat, beserta dengan nama pembuat aplikasi bisa dilihat jelas pada Gambar 12.



Gambar 12. Form Halaman Tentang

4.5 *Form Halaman Terjemahan*

Pada halaman ini berisi tampilan aplikasi yang ada tambahkan dengan *button* atau tombol *terjemahkan*. Pengguna dapat memasukkan kata atau kalimat yang ingin diterjemahkan ke dalam kolom *input* yang tersedia. Setelah menekan tombol *terjemahkan*, sistem akan memproses kata atau kalimat tersebut secara otomatis. Hasil terjemahan ditampilkan dengan jelas agar *user* dapat membandingkan kata dalam bahasa Ende dan bahasa Indonesia. Tampilan ini dapat disajikan pada Gambar 13.

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531



Gambar 13. Form Halaman Terjemahan

4.6 *Pengujian Hasil Penelitian*

Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kualitas aplikasi. Fungsionalitas adalah ukuran kualitas dalam penelitian ini. Skenario pengujian dibuat untuk menilai kemampuan aplikasi dalam kondisi normal maupun ekstrem. Penulis akan melakukan skenario pengujian dengan dua kategori:

4.7 *Pengujian Fungsional*

Pendekatan pengujian yang dikenal luas adalah pengujian *Black Box*. Metode ini menilai fungsionalitas spesifik aplikasi yang sedang dikembangkan. Pengujian *Black Box* digunakan untuk mengidentifikasi masalah seperti fungsi yang salah, kesalahan cara bagian-bagian sistem terhubung, pengorganisasian data yang salah, kinerja sistem saat beban berat, kesalahan saat memulai sistem, dan kesalahan saat mematikan sistem [27]. Dalam pengujian ini, akurasi aplikasi dievaluasi dengan membandingkan keluaran yang dihasilkan dari data masukan, tanpa melihat proses internal yang terjadi. Tabel skenario pengujian aplikasi *mobile* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Aplikasi dengan Black Box

No	Komponen	Skenario	Pengujian
1	Halaman Awal	Pilih Button Silahkan Masuk	*Black Box*
2	Halaman Utama	Menekan Tombol Menu Terjemahan, Menekan Tombol Bahasa Ende, Menekan Tombol Tentang.	*Black Box*
3	Halaman Bahasa ende	Menampilkan Berisi Informasi Penjelasan Bahasa Ende.	*Black Box*
4	Halaman Tentang	Menampilkan Berisi Uraian Penjelasan tentang pembuat-nya aplikasi.	*Black Box*
5	Halaman Terjemahan	Menekan Tombol Menu Terjemahan, Mengubah pilihan terjemahan bahasa (Indonesia - Ende atau Ende - Indonesia), Memasukkan teks dan menekan "Terjemahkan"	*Black Box*

4.8 *Hasil Pengujian Fungsional Aplikasi*

Hasil pengujian *Black Box* pada Tabel 2 sesuai dengan rencana dan skenario pengujian yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan aplikasi *translate* bahasa daerah Ende layak digunakan. Setiap pengujian dilakukan secara sistematis untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai spesifikasi. Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Aplikasi dengan Black Box

No	Komponen	Skenario	Hasil
1	Halaman Awal	Pilih Button Silahkan Masuk	Berhasil
2	Halaman Utama	Menekan Tombol Menu Terjemahan, Menekan Tombol Bahasa Ende, Menekan Tombol Tentang.	Berhasil
3	Halaman Bahasa ende	Menampilkan Berisi Informasi Penjelasan Bahasa Ende.	Berhasil

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

4	Halaman Tentang	Menampilkan Berisi Uraian Penjelasan tentang pembuat-nya aplikasi.	Berhasil
5	Halaman Terjemahan	Menekan Tombol Menu Terjemahan, Mengubah pilihan terjemahan bahasa (Indonesia - Ende atau Ende - Indonesia), Memasukkan teks dan menekan "Terjemahkan".	Berhasil

5. DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa Ende yang dikembangkan melalui metode Agile mampu berfungsi secara efektif serta memperoleh tanggapan positif dari para pengguna. Masukan yang diberikan oleh penutur asli mengindikasikan bahwa aplikasi ini tidak hanya mempermudah proses penerjemahan, tetapi juga memiliki nilai sosial-budaya dalam mendukung pelestarian bahasa daerah yang mulai terpinggirkan. Dengan demikian, temuan ini berhasil menjawab tujuan penelitian, yaitu menghadirkan solusi digital adaptif yang berperan dalam revitalisasi bahasa lokal.

Pendekatan iteratif dalam pengembangan Agile terbukti memberikan fleksibilitas yang tinggi dalam menyesuaikan fitur aplikasi terhadap kebutuhan pengguna di setiap siklus pengembangan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya [24], [25] yang menunjukkan bahwa metode Agile mampu menghasilkan produk digital yang lebih responsif terhadap umpan balik pengguna. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu [22], [23], hasil penelitian ini konsisten dalam menunjukkan efektivitas aplikasi mobile berbasis bahasa lokal sebagai media pelestarian bahasa daerah. Keterlibatan penutur asli dalam proses pengujian turut memperkuat validitas temuan, karena memberikan perspektif yang lebih kontekstual dan representatif terhadap penggunaan bahasa Ende dalam situasi nyata.

Selain itu, penelitian ini menegaskan relevansi pendekatan rule-based translation sebagaimana diungkap dalam [8], terutama untuk bahasa daerah yang memiliki dataset terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memperluas bukti empiris mengenai bagaimana teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk mendukung keberlanjutan linguistik lokal, terutama melalui integrasi antara pendekatan rekayasa perangkat lunak dan pelestarian budaya.

Namun demikian, sejumlah tantangan teknis dan linguistik masih ditemukan, seperti keterbatasan jumlah kosakata dan keberagaman dialek yang belum sepenuhnya terakomodasi dalam sistem penerjemahan. Kondisi ini berbeda dengan penelitian [24] yang menerapkan pendekatan machine learning untuk memperluas kemampuan adaptasi sistem. Perbedaan ini dapat dipahami karena fokus penelitian saat ini lebih menekankan pada usability dan penerapan awal daripada kompleksitas algoritma. Dengan demikian, pendekatan user-centered yang diadopsi dianggap lebih relevan pada tahap awal pengembangan aplikasi pelestarian bahasa, karena menitikberatkan pada kemudahan akses dan pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Dari sisi teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa penerapan metode Agile dalam konteks pelestarian bahasa daerah tidak hanya berperan dalam pengembangan perangkat lunak, tetapi juga menjadi bentuk kolaborasi antara teknologi, linguistik, dan kebudayaan. Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan potensi peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya bahasa Ende melalui media digital yang inklusif dan mudah digunakan. Adapun keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupan pengujian yang masih terbatas pada satu wilayah serta belum mengakomodasi variasi dialek yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas partisipasi komunitas bahasa dan mengintegrasikan pendekatan pembelajaran mesin agar sistem penerjemahan dapat semakin adaptif dan berkelanjutan.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi mobile penerjemah Bahasa Indonesia ke Bahasa Daerah Ende berhasil dilakukan menggunakan pendekatan Agile Development Methodology. Aplikasi ini dirancang sebagai sarana pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk memfasilitasi generasi muda dalam mempelajari sekaligus melestarikan bahasa Ende yang kini mulai mengalami penurunan penggunaan di masyarakat. Proses pengembangan dilaksanakan secara iteratif melalui tahapan perencanaan, perancangan, implementasi, pengujian, dan peluncuran, dengan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian fitur terhadap kebutuhan pengguna.

Hasil uji coba yang melibatkan penutur asli dan masyarakat lokal menunjukkan tanggapan positif terhadap tingkat akurasi terjemahan serta kemudahan penggunaan antarmuka aplikasi. Temuan ini mengindikasikan

p-ISSN : 2803-1507 e-ISSN : 2803-1531

bahwa rancangan aplikasi telah mampu memenuhi ekspektasi pengguna dari segi fungsionalitas maupun estetika. Selain itu, aplikasi ini turut memberikan kontribusi nyata terhadap pelestarian bahasa daerah melalui digitalisasi kosakata lokal dan peningkatan aksesibilitas materi bahasa Ende. Observasi selama pengujian juga menunjukkan bahwa pengguna dapat menavigasi fitur aplikasi secara intuitif tanpa memerlukan pendampingan tambahan. Penyesuaian desain antarmuka dilakukan berdasarkan umpan balik pengguna untuk meningkatkan kenyamanan, konsistensi visual, dan kejelasan navigasi secara keseluruhan

6.2 *Saran*

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar fitur aplikasi diperluas dengan menambahkan kosa kata yang lebih beragam dan contoh pemakaian dalam kalimat. Integrasi teknologi Text-to-Speech (TTS) juga bisa dipertimbangkan untuk membantu pengguna dalam pelafalan. Selain itu, kolaborasi dengan pakar bahasa dan komunitas lokal perlu ditingkatkan guna memastikan akurasi konten. Pengembang juga disarankan untuk menerapkan metode pembelajaran machine learning guna meningkatkan kemampuan penerjemahan secara dinamis. Terakhir, sosialisasi aplikasi kepada masyarakat, terutama di kalangan pendidikan, dapat memperluas dampak positifnya dalam pelestarian bahasa daerah ende.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Adolph, "Analisis Homonimi Dalam Bahasa Ende-Lio di Daerah Flores NTT: Sebuah Kajian Semantik dan Hubungannya dengan Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP," Universitas Mataram (UNRAM), 2016. [Online]. Available: https://eprints.unram.ac.id/9779/1/E1C012040.pdf

[2] G. W. Ningsih, S. Sinaga, Suhardi, and M. Surip, "Menjaga Keseimbangan: Pelestarian Bahasa Daerah dalam Dinamika Bahasa Indonesia di Era Modern," *J. Multidiscip. Inq. Sci. Technol. Educ. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 3518–3525, 2025, doi: 10.32672/mister.v2i2.3186.

[3] A. I. Laia and R. Muliono, "Rancang Bangun Aplikasi Penerjemah Bahasa Indonesia Bahasa Nias Menggunakan Algoritma Levensthein Distance," *J. Inform. Comput. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2024, doi: 10.34007/incoding.v4i1.469.

[4] A. Alam, "Google Translate Sebagai Alternatif Media Penerjemahan Teks Bahasa Asing Ke Dalam Bahasa Indonesia," *Instruksional*, vol. 1, no. 2, p. 159, 2020, doi: 10.24853/instruksional.1.2.159-163.

[5] A. Jackson, "Penggunaan Bahasa Gaul Terhadap Eksistensi Bahasa Indonesia Pada Masyarakat," *Drugs Futur. Brain Sci. Addict. Soc.*, vol. 2, no. 1, pp. 7–10, 2006, doi: 10.1016/b978-012370624-9/50005-0.

[6] N. Maghfiroh, "Bahasa Indonesia Sebagai Alat Komunikasi Masyarakat dalam Kehidupan Sehari-Hari," *Komunikologi J. Ilm. Ilmu Komun.*, vol. 19, no. 02, pp. 102–107, 2022, doi: 10.47007/jkomu.v19i02.516.

[7] A. Priyanto and F. Ulinnuha, "Perancangan Aplikasi Penerjemah Bahasa Indonesia Ke Bahasa Jawa Untuk Media Bantu Belajar Siswa Smk Salafiyah Berbasis Android," *Ijns.org Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 6, no. 4, pp. 2302–5700, 2021, doi: 10.55181/ijns.v6i4.1473.

[8] F. A. Tau, P. Aliandu, and E. Ngaga, "Aplikasi Penerjemahan Bahasa Indonesia-Bahasa Ende Lio Menggunakan Metode Rule Based Berbasis Web," *J. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–16, 2023, [Online]. Available: https://journal.unwira.ac.id/index.php/contar/article/view/2372

[9] A. Asso, A. Y. Kungkung, and J. Lahallo, "Mobile-Based Hubula Language Dictionary: Case Study in Sogasio Village," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 523–534, Sep. 2025, doi: 10.51903/1at5mm90.

[10] D. F. A. Hariyadi, Olivia, M. F. Mawarni, and N. Wijaya, "Design of the TeamKickOff Futsal Tournament Application Based on Mobile Design Thinking," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 73–88, 2025, doi: 10.51903/gzt17r37.

[11] H. Hermansyah, R. F. Wijaya, and S. Wahyuni, "Desain Aplikasi Cinta Mangrove Berbasis Mobile di Desa Kota Pari Dengan Metode Waterfall," *Senashtek 2024*, vol. 2, no. 1, pp. 42–48, 2024, [Online]. Available: https://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/senashtek2/article/view/627

[12] Sari, "Pemrograman dan bahasa Pemrograman," 2021. [Online]. Available:

https://www.researchgate.net/publication/329885312_pemrograman_dan_bahasa_pemrograman

[13] Adawiyah Ritonga and Yahfizham Yahfizham, "Studi Literatur Perbandingan Bahasa Pemrograman C++ dan Bahasa Pemrograman Python pada Algoritma Pemrograman," *J. Tek. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 56–63, 2023, doi: 10.55606/jutiti.v3i3.2863.

[14] R. M. Mansawan, D. Sasmoko, and A. A. Kuncoro, "Aplikasi Penjualan Mieayam Berbasis Android Pada Kedai Mie Pangsito Sragen," *Perkivi*, vol. 1, no. 2, pp. 36–53, 2024, [Online]. Available: https://journal.perkivi.or.id/index.php/perkivi/article/view/27

[15] Harison, Busran, and Y. Putra, "Aplikasi Education Bahasa Inggris yang Bisa Diatur Sebagai Alat Pengukur Kemampuan Penguasaan Kosakata Berbasis Android," *J. Ipteks Terap.*, vol. 9, no. 2, pp. 195–200, 2016, doi: 10.22216/jit.2015.v9i3.418.

[16] W. Gata, "Penerapan Bahasa Pemrograman Java dalam Sistem Informasi Penjualan Versi Desktop," *Bit*, vol. 10, no. 1, p. 12260, 2013, [Online]. Available: https://riset.budiluhur.ac.id/wp-content/uploads/2013/10/PnrpnJavadlmSIPnjualan_Windu_Grace.pdf

[17] N. Amanah and F. Hidayat, "Sistem Informasi Kepangkatan Dosen di Universitas Batam Berbasis Android Studio," *Zo. Komput.*, vol. 10, no. 3, pp. 63–74, 2020, doi: 10.37776/zk.v10i3.416.

[18] A. Juansyah, "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (a-Gps) Dengan Platform Android," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015, [Online]. Available: https://elib.unikom.ac.id:999/files/disk1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf

[19] S. Wahyuni E., "Analisis Cara Kerja CRUD dengan Menggunakan Android Studio," Universitas Bandar Lampung (skripsi), 2019. [Online]. Available: https://id.scribd.com/document/616717905/analisis

[20] N. Chandra, P. Tambay, A. Yanto Kungkung, and P. Hasan, "A Prototype-Based Monitoring System for Customer Installment Fine Payments at PT. PLN (Persero) ULP Arso," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 448–461, Aug. 2025, doi: 10.51903/ak4sch17.

[21] N. S. Namira, "Sistem Informasi Kepegawaian Pada Balai Dilat Keagaaman Medan," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–46, Jan. 2023, doi: 10.51903/juisi.v2i1.545.

[22] H. Danur, K. J. Tute, and B. Y. Bhae, "Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Manggarai Berbasis Android," *Satesi J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 140–146, Oct. 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1138.

[23] D. J. Zalukhu, P. K. Karo, and N. Faizah, "Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Nias Berbasis Android dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Android Studio," *Comput. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–14, Feb. 2023, doi: 10.58477/cj.v1i1.30.

[24] D. Kurniadi, F. Nuraeni, I. T. Raharja, and A. Mulyani, "Perancangan Aplikasi Text To Speech Dalam Bahasa Indonesia Menggunakan Firebase Machine Learning Kit Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 6, pp. 1281–1288, 2022, doi: 10.25126/jtiik.2022965985.

[25] D. T. Haniva, J. A. Ramadhan, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 7, no. 1, pp. 36–42, 2023, doi: 10.26740/jieet.v7n1.p36-42.

[26] M. Tabrani and I. R. Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2019, [Online]. Available: https://e-journal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/46

[27] L. Setiyani, "Pengujian Sistem Informasi Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2019, doi: 10.36805/technoxplore.v4i1.539.