



Pengembangan LINGO sebagai Media Pembelajaran Bahasa Daerah di Jawa Timur Berbasis Gamifikasi Menggunakan *Rapid Application Development*

Development of LINGO as a Gamification-Based Regional Language Learning Medium in East Java Using the Rapid Application Development Approach

Ishom Ahmadi*, Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan, Indonesia

Shela Dwi Utari, Universitas Negeri Malang, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to develop an Android-based regional language application and to determine the feasibility of the developed application. The research design employs the Rapid Application Development (RAD) system, which consists of four phases: requirements planning, user design, construction, and cutover. The resulting product is an interactive learning application named LINGO, which was designed and built using the Android Studio engine with artificial intelligence integrated into the coding process. A pilot study conducted with high school students showed significant improvement; in the first pilot study involving 15 students, the system achieved a score of 82.89%, which was classified as "credible," and subsequent improvements were made. Following the refinement phase, a second trial involving 35 students yielded a score of 85.00%, classified as "highly effective." Based on these results, LINGO functions as an effective and widely used learning tool, serving as a platform for endangered regional languages and bridging the gap in the effectiveness of their use across time and space.

ARTICLE HISTORY

Received 30/07/2026
Revised 19/08/2026
Accepted 22/08/2026
Published 07/09/2026

KEYWORDS

Gamification; mobile learning; learning materials; regional languages; rapid application development.

*CORRESPONDING AUTHOR

✉ ishahmadisr@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.30743/mkd.v10i2.14164>

PENDAHULUAN

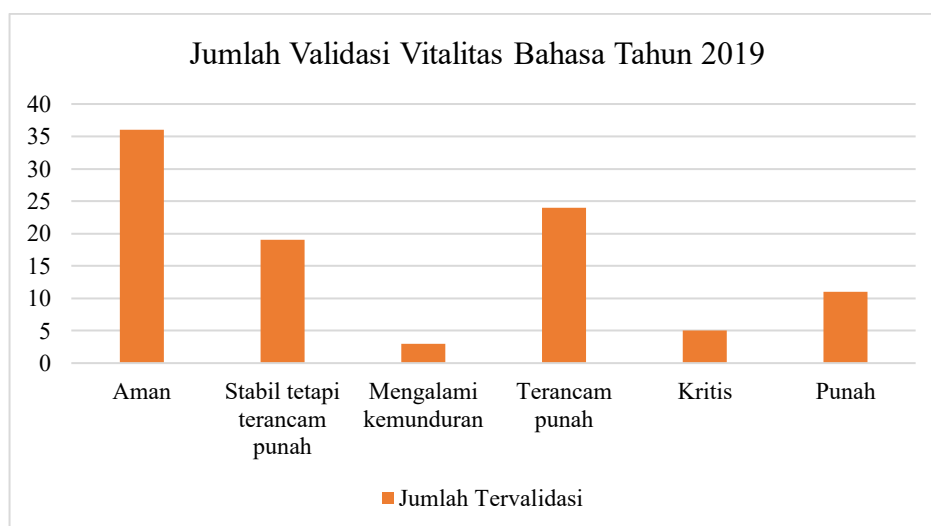
Transformasi digital telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk komunikasi, pendidikan, dan pertukaran informasi. Perkembangan tersebut membuka peluang sekaligus menghadirkan tantangan dalam membangun ekosistem digital yang inklusif. Penelitian ini memaknai inklusivitas sebagai kondisi ketika masyarakat menerima keberagaman dan perbedaan serta mengintegrasikannya ke dalam sistem sosial dan kehidupan komunitas. Prinsip tersebut menempatkan akses terhadap teknologi digital sebagai bagian penting dari pemenuhan kebutuhan masyarakat tanpa membedakan latar belakang sosial, budaya, bahasa, maupun kondisi lainnya. Digitalisasi yang inklusif perlu memastikan bahwa setiap kelompok masyarakat dapat memperoleh manfaat secara setara dari perkembangan teknologi pada berbagai bidang kehidupan (Hutagaol et al., 2021).

Digitalisasi bahasa daerah menjadi salah satu aspek penting dalam komunikasi dan pembelajaran di tengah perkembangan teknologi tersebut. Bahasa global, seperti bahasa Inggris, Mandarin, dan Spanyol, mendominasi berbagai platform digital, sedangkan banyak bahasa daerah masih memiliki keterwakilan yang terbatas dalam ekosistem digital. Kondisi ini menjadi semakin relevan bagi Indonesia karena memiliki keragaman bahasa daerah yang sangat tinggi. Data Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2025 mencatat sebanyak 1.343 bahasa daerah di Indonesia, yang menunjukkan kekayaan linguistik masyarakat Indonesia (Jumlah Bahasa Daerah Per Provinsi, 2025). Data persebaran bahasa daerah hingga 2019 juga memperlihatkan kecenderungan peningkatan keragaman bahasa dari wilayah barat menuju timur Indonesia (lihat Gambar 1). Provinsi Papua tercatat memiliki keragaman tertinggi dengan 326 bahasa daerah, sedangkan Provinsi Yogyakarta dan Provinsi Kepulauan Riau masing-masing tercatat hanya memiliki satu bahasa daerah.



Gambar 1. Peta sebaran jumlah bahasa daerah tiap provinsi sampai tahun 2019.
Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Data dan Teknologi Informasi, 2020.

Tingginya keragaman linguistik tersebut berhadapan dengan persoalan keberlanjutan bahasa karena sejumlah bahasa daerah berada dalam kondisi rentan, kritis, bahkan mengalami kepunahan (lihat Bagan 1). Hasil validasi vitalitas terhadap 85 bahasa daerah menunjukkan bahwa 35% bahasa berada dalam kategori aman dan 19% tergolong stabil, tetapi menghadapi ancaman kepunahan. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa 2% bahasa mengalami kemunduran, 26% terancam punah, 5% berada dalam kondisi kritis, dan 13% telah punah. Meskipun kategori aman memiliki persentase tertinggi, kondisi tersebut belum menunjukkan tingkat keberlanjutan yang memadai karena 52% atau setara dengan 44 bahasa daerah di berbagai provinsi telah berada dalam spektrum menuju kepunahan. Situasi ini menegaskan urgensi penerapan langkah-langkah proaktif dan berkelanjutan untuk mencegah hilangnya bahasa daerah sebagai bagian dari kekayaan budaya Indonesia (Anindyatri & Mufidah, 2022; Jumlah Bahasa Daerah Per Provinsi, 2025). Hingga 2019, Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa telah mengonfirmasi keberadaan 801 bahasa daerah yang tersebar di berbagai provinsi, tetapi baru 98 bahasa atau sekitar 12% yang telah diverifikasi tingkat vitalitasnya.



Bagan 1. Grafik hasil validasi vitalitas bahasa tahun 2019 berdasarkan status.
Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Data dan Teknologi Informasi, 2020.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya inovasi digital yang mengintegrasikan teknologi, memperluas akses, dan mengakomodasi keberagaman linguistik masyarakat. Integrasi tersebut dapat mendukung terbentuknya masyarakat inklusif yang tidak hanya menghargai perbedaan, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam pelestarian bahasa daerah. Teknologi digital juga memungkinkan

masyarakat mempelajari bahasa daerah di luar lingkungan geografis dan komunitas penutur aslinya sehingga proses transmisi bahasa dapat menjangkau kelompok pengguna yang lebih luas. Pemanfaatan teknologi dalam konteks ini berpotensi mengurangi kesenjangan digital sekaligus menyediakan akses terhadap pembelajaran, layanan, dan partisipasi komunitas melalui bahasa ibu. Digitalisasi bahasa daerah pada akhirnya dapat berfungsi sebagai instrumen pelestarian sekaligus sarana perluasan akses terhadap keragaman linguistik.

Inklusivitas dalam digitalisasi bahasa daerah tidak hanya berkaitan dengan penyediaan akses terhadap pembelajaran, tetapi juga mencakup kemampuan teknologi dalam merepresentasikan karakter linguistik dan budaya setiap komunitas. Pengembangan teknologi perlu mempertimbangkan nuansa budaya, variasi dialek, konteks penggunaan bahasa, serta karakteristik komunikasi masyarakat penuturnya. Satu bahasa daerah, misalnya, dapat memiliki sejumlah dialek dengan kosakata, pelafalan, dan ekspresi yang berbeda. Pengembangan aplikasi yang inklusif karena itu memerlukan kolaborasi dengan penutur asli, ahli bahasa, dan pakar budaya agar sistem mampu menghasilkan representasi bahasa yang akurat secara linguistik sekaligus relevan secara kultural. Kolaborasi tersebut dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan membangun kepercayaan masyarakat terhadap teknologi. Pelibatan komunitas lokal dalam proses pengembangan juga memungkinkan aplikasi merepresentasikan kebutuhan dan preferensi pengguna secara lebih autentik sehingga mendukung keberlanjutan pemanfaatannya.

Sejumlah penelitian terdahulu telah memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran dan pelestarian bahasa daerah. Adati et al. (2023) serta Saruan & Umboh (2023), misalnya, memanfaatkan situs web sebagai media pembelajaran bahasa Tontemboan yang berkembang di wilayah Minahasa dan Mongondow, Sulawesi Utara. Damayanti et al. (2022) mengembangkan media untuk memperkenalkan aksara Jawa kepada anak-anak dengan mengintegrasikan materi mengenai bagian tubuh, warna, hewan, dan angka melalui metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Penelitian lain menerapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dan *Classroom Action Research* (CAR) untuk mengembangkan prototipe dan aplikasi pembelajaran bahasa daerah yang dapat membantu pendatang mempelajari bahasa masyarakat setempat (Layli et al., 2025; Maruti & Nugroho, 2025). Pengembangan teknologi pelestarian bahasa juga tidak hanya berorientasi pada *game*. Danur et al. (2022), misalnya, mengembangkan kamus digital bahasa Manggarai untuk mempermudah pengguna mempelajari kosakata tanpa bergantung pada kamus berbentuk buku.

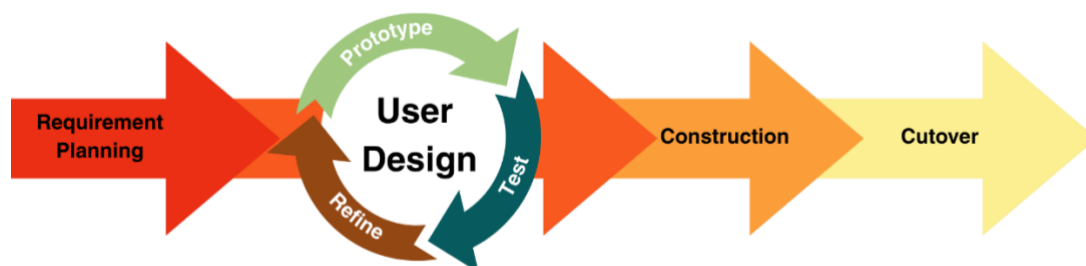
Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan potensi teknologi digital dalam pelestarian bahasa daerah, sejumlah keterbatasan masih membuka ruang bagi pengembangan lebih lanjut. Beberapa penelitian belum menunjukkan efektivitas pemanfaatan teknologi dalam jangka panjang untuk meningkatkan kompetensi berbahasa daerah, sehingga keberlanjutan dampaknya masih memerlukan pengujian lebih lanjut. Sebagian penelitian juga masih berfokus pada tahap desain atau pengembangan awal dan belum melibatkan pengujian langsung secara komprehensif terhadap pengguna (Damayanti et al., 2022; Layli et al., 2025). Aplikasi yang telah dikembangkan juga masih memiliki keterbatasan fitur, seperti belum tersedianya pencarian dan penerjemahan berbasis suara serta terbatasnya basis data kosakata (Danur et al., 2022). Ketergantungan terhadap koneksi internet yang cepat dan stabil turut membatasi aksesibilitas beberapa aplikasi, terutama bagi masyarakat yang tinggal di wilayah dengan infrastruktur digital terbatas (Adati et al., 2023; Bania et al., 2025; Maruti & Nugroho, 2025). Sebagian besar aplikasi juga masih berfokus pada satu bahasa atau satu sistem aksara sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi keragaman linguistik dalam satu platform pembelajaran.

Penelitian ini merespons kesenjangan tersebut melalui pengembangan LINGO sebagai media pembelajaran digital yang mengintegrasikan beberapa bahasa daerah di Jawa Timur, yaitu bahasa

Jawa, Pendalungan, Osing, dan Madura, dalam satu platform. LINGO dirancang dengan pendekatan berbasis gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan pengguna sekaligus menyediakan pengalaman belajar bahasa yang lebih interaktif. Sistem ini menyediakan akses secara *online* dan *offline* untuk mengurangi ketergantungan pengguna terhadap kestabilan koneksi internet. LINGO juga mengintegrasikan fitur suara, *artificial intelligence* (AI), dan interaksi antar pengguna untuk memperluas pengalaman belajar dari penguasaan teks menuju keterampilan berbahasa yang lebih komunikatif. Integrasi beberapa bahasa, dukungan akses *offline*, fitur suara, AI, dan interaksi pengguna tersebut membedakan LINGO dari sejumlah aplikasi terdahulu yang cenderung berfokus pada satu bahasa, teks, atau fungsi pembelajaran tertentu. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini menempatkan digitalisasi bahasa daerah tidak hanya sebagai strategi pelestarian linguistik, tetapi juga sebagai upaya membangun ekosistem pembelajaran yang aksesibel, inklusif, interaktif, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai kerangka pengembangan aplikasi LINGO. RAD merupakan salah satu metode dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang menekankan efisiensi waktu melalui proses pengembangan sistem yang relatif singkat (Adiya et al., 2024; Pricillia & Zulfachmi, 2021). Martin (1991) mengembangkan RAD sebagai strategi pengembangan sistem yang berorientasi pada percepatan proses tanpa mengabaikan kualitas produk yang dihasilkan (Akbar, 2022). Pendekatan ini memungkinkan pengembang melibatkan pengguna secara intensif melalui proses perancangan, pengembangan, pengujian, dan penyempurnaan aplikasi secara iteratif. Penelitian ini menerapkan empat tahapan utama RAD, yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*, sebagaimana ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Alur *Rapid Application Development* (RAD).
Sumber: Diolah oleh peneliti berdasarkan Martin (1991).

Requirement Planning

Tahap *requirement planning* bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan spesifikasi awal pengembangan aplikasi LINGO. Peneliti melakukan analisis data awal dan wawancara dengan sejumlah informan yang memiliki kompetensi relevan dengan bahasa dan budaya daerah di Jawa Timur. Informan terdiri atas dua praktisi bahasa Madura, dua praktisi bahasa Jawa, dua praktisi bahasa Pendalungan, dan dua praktisi bahasa Osing. Peneliti juga melibatkan dua dosen yang memiliki kompetensi dalam bidang sejarah, budaya, dan bahasa serta siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai representasi calon pengguna aplikasi. Pelibatan berbagai kelompok informan tersebut memungkinkan peneliti mengidentifikasi kebutuhan aplikasi dari perspektif linguistik, budaya, pedagogis, dan pengguna.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan bahasa daerah, khususnya di Jawa Timur, menghadapi tantangan keberlanjutan yang sejalan dengan hasil validasi vitalitas bahasa yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (lihat Bagan 1). Informan mengidentifikasi semakin terbatasnya penggunaan bahasa daerah dalam komunikasi sehari-hari, terutama di kalangan

generasi muda. Penggunaan bahasa daerah dalam lingkungan pendidikan juga cenderung terkonsentrasi pada mata pelajaran muatan lokal. Kondisi tersebut berpotensi melemahkan proses transmisi bahasa antargenerasi apabila tidak disertai upaya pelestarian yang sistematis dan berkelanjutan. Peneliti melibatkan praktisi bahasa dalam penyusunan dan verifikasi kosakata untuk memastikan ketepatan materi linguistik yang dimasukkan ke dalam aplikasi. Peneliti juga menggunakan hasil wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta menentukan fitur yang relevan untuk dikembangkan dalam aplikasi LINGO.



Gambar 3. Wawancara bersama salah satu praktisi Bahasa Jawa.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

User Design

Tahap *user design* berfokus pada perancangan antarmuka, alur penggunaan, dan fitur aplikasi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap *requirement planning*. Peneliti terlebih dahulu menyusun *user flow* sebagai dasar untuk menentukan struktur navigasi, hubungan antarmenu, dan mekanisme interaksi pengguna dengan aplikasi. Berdasarkan *user flow* tersebut, peneliti kemudian mengembangkan *mock-up* yang merepresentasikan desain visual dan tata letak setiap fitur. Peneliti selanjutnya mengimplementasikan rancangan tersebut ke dalam bentuk *prototype* aplikasi. Proses ini menghasilkan *prototype* awal LINGO yang menjadi acuan pada tahap pengembangan sistem.

Construction

Tahap *construction* mengimplementasikan hasil *user design* ke dalam sistem aplikasi melalui proses pemrograman. Peneliti menggunakan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan utama untuk melakukan *coding*, mengintegrasikan fitur, dan membangun aplikasi sebelum melakukan pengujian kepada pengguna. Aplikasi LINGO pada tahap pengembangan ini dirancang untuk beroperasi pada perangkat yang menggunakan sistem operasi Android.

Peneliti melakukan pengujian aplikasi dalam dua tahap dengan melibatkan siswa SMA sebagai populasi sasaran. Uji coba tahap pertama dilaksanakan di SMA Negeri 1 Magetan, sedangkan uji coba tahap kedua dilaksanakan di Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan. Peneliti memilih kedua sekolah tersebut karena keduanya menyelenggarakan pembelajaran bahasa daerah sebagai bagian

dari mata pelajaran muatan lokal sehingga karakteristik peserta didiknya relevan dengan tujuan pengembangan LINGO.

Peneliti menggunakan teknik *random sampling* untuk menentukan peserta uji coba secara acak tanpa membatasi sampel berdasarkan kelas, usia, atau jurusan. Teknik tersebut memberikan kesempatan kepada anggota populasi untuk terlibat sebagai sampel dan memungkinkan peneliti memperoleh respons dari pengguna dengan karakteristik yang beragam. Pemilihan sampel tanpa pembatasan kelas dan jurusan juga mempertimbangkan karakteristik LINGO sebagai media pembelajaran bahasa daerah yang dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai latar belakang. Pada uji coba awal atau skala kecil, peneliti melibatkan 15 pengguna dari SMA Negeri 1 Magetan. Peneliti kemudian mengevaluasi hasil uji coba dan melakukan revisi terhadap aplikasi berdasarkan respons, kritik, dan saran yang diberikan oleh pengguna.

Cutover

Tahap *cutover* berfokus pada pengujian implementasi dan penyempurnaan aplikasi sebelum produk memasuki tahap implementasi yang lebih luas. Peneliti mengidentifikasi kesalahan teknis, ketidaksesuaian fungsi, serta kendala penggunaan yang muncul ketika pengguna menjalankan aplikasi. Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar untuk memperbaiki dan mengoptimalkan kinerja aplikasi agar seluruh fitur dapat berfungsi sesuai dengan rancangan.

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan uji coba kedua dengan melibatkan 35 responden dari Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan. Peneliti menggunakan hasil uji coba tersebut sebagai dasar untuk melakukan revisi akhir sebelum mengimplementasikan aplikasi kepada kelompok pengguna yang lebih luas. Pada uji coba pertama dan kedua, peneliti menggunakan angket untuk mengukur efektivitas aplikasi LINGO berdasarkan lima aspek, yaitu bahasa dan bias, teknis, materi, visual, serta aktivitas dan kreativitas. Tabel 1 menyajikan aspek dan indikator yang digunakan dalam instrumen penelitian.

Tabel 1. Instrumen Efektivitas Lingo

Pengguna	Aspek yang diukur	Indikator
Peserta Didik	Bahasa dan bias	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami 2. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan bias
	Teknis	1. Media Lingo mudah di akses di mana pun dan kapan pun 2. Media LINGO mudah diunduh dan dibagikan 3. Media LINGO dapat beroperasi secara stabil dan tidak mudah mengalami <i>hang</i> atau <i>crash</i>.
	Materi	1. Media Lingo mempermudah untuk memahami materi bahasa daerah 2. Konsep media Lingo yang sistematis menambah pengetahuan baru 3. Penggunaan media Lingo dapat menimbulkan rasa ingin tahu tentang materi bahasa lokal lainnya
	Visual	1. Design sistem Lingo menarik perhatian 2. Fitur LINGO, yang mencakup materi, kuis, ulasan, dan suara, membantu pengguna memahami materi
	Aktivitas & Kreativitas	1. Aplikasi Lingo dapat menimbulkan partisipasi aktif pengguna 2. Aplikasi Lingo dapat menimbulkan kreativitas pengguna

Sumber: Diadaptasi dan disesuaikan dari Akbar (2022).

Peneliti menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur respons pengguna terhadap setiap pernyataan dalam angket, dengan rentang skor dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (5). Skor yang diperoleh dari seluruh respons selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian dan efektivitas aplikasi LINGO. Peneliti menginterpretasikan persentase hasil

pengukuran berdasarkan lima kategori, yaitu sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid. Tabel 2 menyajikan kriteria interpretasi hasil angket yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 2. Kriteria Efektivitas Berdasarkan Hasil Angket

Tingkat	Kriteria
85 % - 100%	Sangat valid (tanpa revisi)
70 % - 84 %	Valid (tanpa revisi)
55 % - 69 %	Cukup valid (revisi)
50 % - 54 %	Kurang valid (revisi)
0 % - 49 %	Tidak valid (revisi)

Sumber: Diadaptasi dan disesuaikan dari Arikunto (2010).

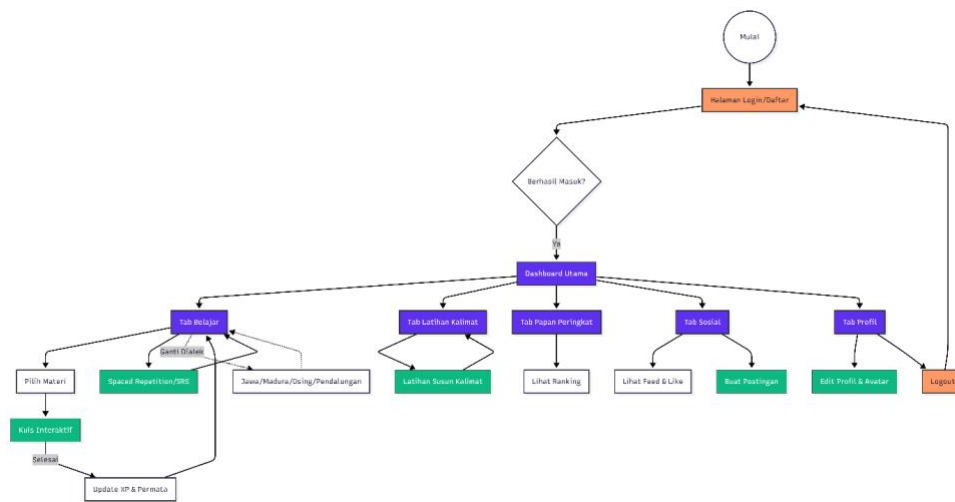
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan produk digital berupa aplikasi LINGO yang dirancang sebagai media pembelajaran bahasa daerah berbasis perangkat seluler (*mobile learning*) yang interaktif. Pengembangan LINGO menerapkan model *Rapid Application Development* (RAD) melalui empat tahap, yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*. Setiap tahap pengembangan berorientasi pada kebutuhan pengguna agar aplikasi yang dihasilkan mampu merespons permasalahan pembelajaran dan pelestarian bahasa daerah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pendekatan tersebut menghasilkan aplikasi yang tidak hanya menyediakan materi pembelajaran bahasa daerah, tetapi juga mengintegrasikan fitur interaktif untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran.

Tahap *requirement planning* menghasilkan identifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan wawancara dengan dua praktisi bahasa Madura, dua praktisi bahasa Jawa, dua praktisi bahasa Pandalungan, dan dua praktisi bahasa Osing. Peneliti juga mewawancarai dua dosen yang memiliki kompetensi dalam bidang sejarah, budaya, dan bahasa serta siswa SMA sebagai representasi calon pengguna aplikasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan bahasa daerah, terutama di Jawa Timur, menghadapi persoalan keberlanjutan yang sejalan dengan hasil validasi vitalitas bahasa oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (lihat Bagan 1). Para informan mengidentifikasi kecenderungan menurunnya penggunaan bahasa daerah dalam komunikasi sehari-hari, baik di lingkungan keluarga maupun di kalangan generasi muda. Penggunaan bahasa daerah pada kelompok usia sekolah juga cenderung terbatas pada pembelajaran muatan lokal. Temuan tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang mampu memperluas ruang penggunaan bahasa daerah di luar pembelajaran formal sekaligus menarik minat generasi muda untuk mempelajarinya.

Hasil identifikasi kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam tahap *user design*. Peneliti menyusun *user flow* LINGO untuk memetakan alur interaksi pengguna, struktur navigasi, dan keterhubungan antarfungsi dalam aplikasi. Berdasarkan alur tersebut, peneliti mengembangkan *mock-up* sebagai representasi awal desain antarmuka pengguna (*user interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*user experience/UX*). Rancangan tersebut kemudian dikembangkan menjadi *prototype* awal melalui proses pemrograman. Peneliti menguji *prototype* untuk mengidentifikasi fungsi yang telah berjalan sesuai rancangan, menemukan kendala teknis, serta menentukan fitur yang perlu ditambahkan, diperbaiki, atau dihilangkan sebelum aplikasi memasuki tahap pengujian kepada pengguna. Gambar 4 menunjukkan *user flow* yang menjadi dasar pengembangan struktur dan navigasi aplikasi LINGO.



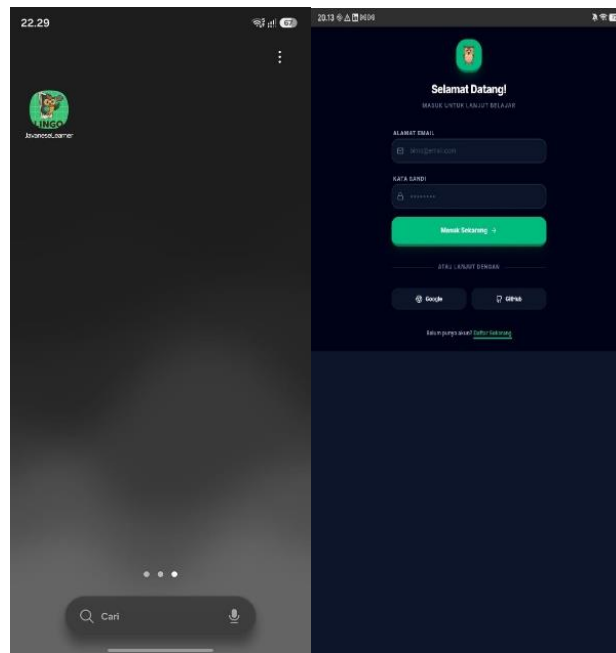
Gambar 4. User flow aplikasi lingo.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

Tahap *construction* merealisasikan rancangan pada tahap *user design* menjadi aplikasi yang dapat dioperasikan. Peneliti menggunakan Android Studio sebagai lingkungan pengembangan (*integrated development environment/IDE*) untuk melakukan pemrograman, mengintegrasikan komponen aplikasi, dan mengimplementasikan berbagai fitur yang telah dirancang. Proses tersebut menghasilkan aplikasi LINGO yang mengintegrasikan sejumlah fitur utama, meliputi halaman *login*, menu pemilihan bahasa daerah yang mencakup bahasa Jawa, Pendalungan, Madura, dan Osing, serta jalur pembelajaran bertingkat (*learning path*) yang menyesuaikan karakteristik masing-masing bahasa, seperti tingkatan Ngoko dalam bahasa Jawa. LINGO juga menyediakan latihan berbasis kuis pilihan ganda, latihan menyusun kalimat secara bertahap (*sentence scaffolding*), papan peringkat (*leaderboard*), aktivitas sosial yang memungkinkan interaksi antar pengguna, dan profil pengguna. Integrasi fitur-fitur tersebut mengarahkan LINGO tidak hanya sebagai repositori materi bahasa daerah, tetapi juga sebagai lingkungan pembelajaran digital yang mendorong pengguna untuk belajar, berlatih, berinteraksi, dan memantau perkembangan pembelajarannya.

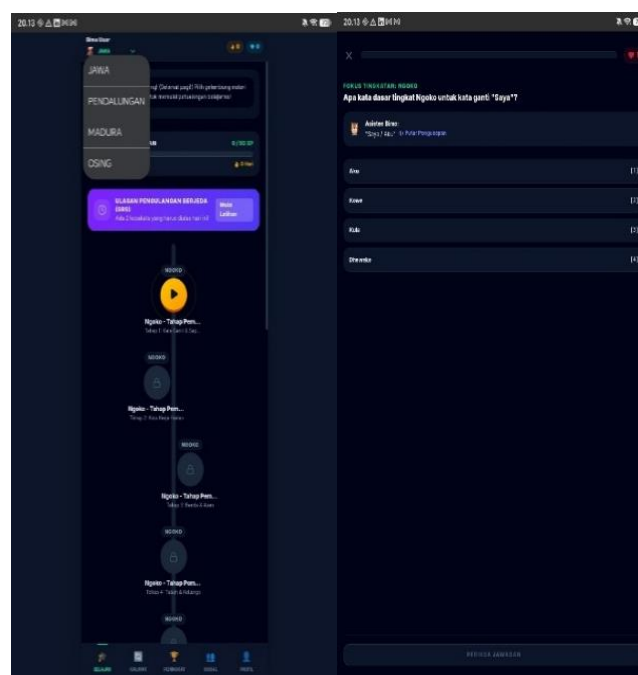
LINGO menerapkan antarmuka dengan tema gelap (*dark mode*) dan elemen visual yang dirancang untuk menciptakan tampilan modern, konsisten, dan mudah digunakan. Struktur navigasi menempatkan materi, latihan, perkembangan pembelajaran, dan fitur interaksi dalam alur yang terintegrasi sehingga pengguna dapat berpindah antar fungsi secara sistematis. Desain tersebut juga mempertimbangkan karakteristik pengguna usia sekolah sebagai salah satu kelompok sasaran utama aplikasi. Pengembangan antarmuka tidak hanya berorientasi pada aspek estetika, tetapi juga mempertimbangkan keterbacaan, kemudahan navigasi, konsistensi elemen visual, dan pengalaman pengguna selama menjalankan aktivitas pembelajaran. Hasil tahap *construction* selanjutnya menjadi produk yang digunakan pada tahap *cutover* untuk menguji fungsi dan respons pengguna sebelum penyempurnaan akhir aplikasi.

[illegible]

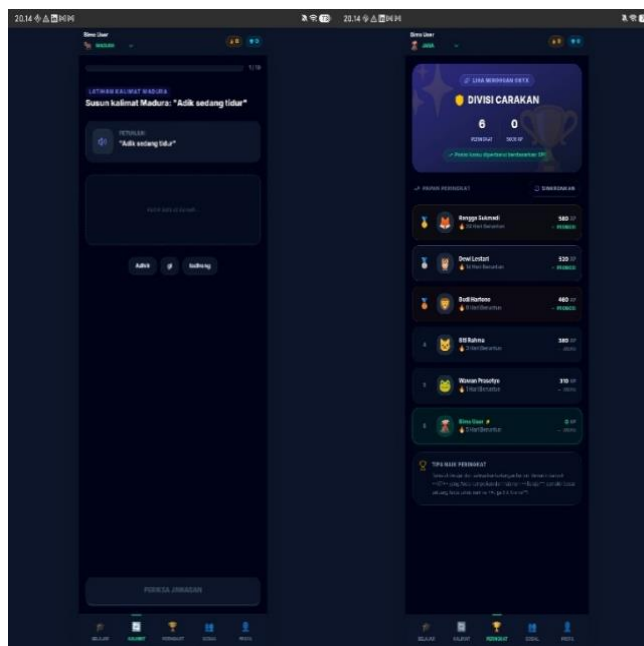
MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial, 10(2), 2026 531



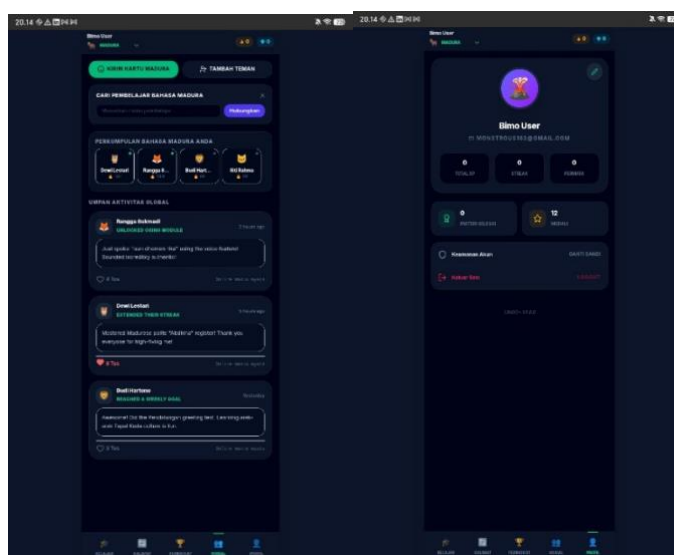
Gambar 7. Ikon dan tampilan *login* aplikasi.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.



Gambar 8. Halaman beranda dan halaman belajar bahasa daerah.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.



Gambar 9. Halaman belajar ulang kalimat dan peringkat harian.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.



Gambar 10. Tampilan halaman sosial dan profil user.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

Tahap *cutover* diawali dengan uji coba pertama yang melibatkan 15 siswa SMA Negeri 1 Magetan dari berbagai jenjang kelas dan jurusan. Pengujian ini bertujuan mengevaluasi kinerja awal aplikasi LINGO berdasarkan lima aspek, yaitu bahasa dan bias, teknis, materi, visual, serta aktivitas dan kreativitas. Hasil uji coba pertama memperoleh skor rata-rata sebesar 82,89% (lihat Tabel 3). Berdasarkan kriteria pada Tabel 2, persentase tersebut menempatkan LINGO dalam kategori valid tanpa revisi. Meskipun telah memenuhi kriteria tersebut, peneliti tetap menggunakan umpan balik pengguna sebagai dasar untuk menyempurnakan aplikasi sebelum melaksanakan uji coba kedua.

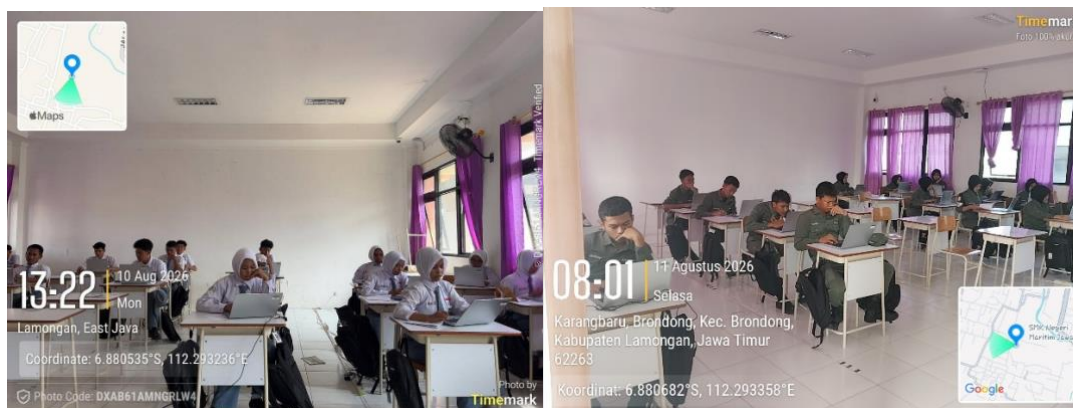
Umpan balik pengguna pada uji coba pertama menghasilkan tiga perbaikan utama. Pertama, peneliti menambahkan fitur suara untuk membantu pengguna mempelajari dan melatih pengucapan kata maupun kalimat dalam bahasa daerah. Kedua, peneliti menyempurnakan fitur profil dengan memberikan pilihan kepada pengguna untuk mengganti foto profil menggunakan gambar yang tersimpan pada galeri perangkat. Ketiga, peneliti melakukan koreksi terhadap sejumlah kesalahan

pengetikan kosakata pada materi bahasa Madura. Peneliti mengimplementasikan seluruh perbaikan tersebut sebelum melaksanakan uji coba kedua dengan jumlah responden yang lebih besar.



Gambar 11. Uji Coba 1 Responden Peserta didik Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Magetan.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

Peneliti melaksanakan uji coba kedua di Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan dengan melibatkan 35 siswa. Hasil pengujian menunjukkan skor rata-rata sebesar 85,00%, yang berdasarkan kriteria pada Tabel 2 termasuk dalam kategori sangat valid tanpa revisi (lihat Tabel 3). Hasil wawancara dengan pengguna juga menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan LINGO sebagai media pembelajaran bahasa daerah. Siswa menilai bahwa penyajian materi dan fitur interaktif dalam aplikasi membantu mereka memahami materi bahasa daerah dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan buku. Pada tahap ini, responden tidak memberikan saran yang mengharuskan peneliti melakukan perubahan lebih lanjut terhadap fitur utama yang tersedia dalam aplikasi.



Gambar 12. Uji Coba 2 Responden Peserta didik Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan.
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

Tabel 3. Hasil Persentase Uji Coba I & II

Indikator	Persentase Uji Coba I	Persentase Uji Coba II	Peningkatan
Bahasa & Bias	84,38%	85,00%	+0,62%
Teknis	84,38%	84,00%	-0,38%
Materi	84,00%	87,00%	+3,00%
Visual	81,81%	82,00%	+0,19%
Aktivitas & Kreativitas	81,14%	89,00%	+7,86%
Rata-rata Total	82,89%	85,00%	+2,11%

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2026

Tabel 3 menunjukkan bahwa skor rata-rata keseluruhan meningkat dari 82,89% pada uji coba pertama menjadi 85,00% pada uji coba kedua, atau mengalami peningkatan sebesar 2,11 poin

persentase. Perubahan tersebut menggeser penilaian LINGO dari kategori valid menjadi sangat valid berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian. Peningkatan paling besar terjadi pada aspek aktivitas dan kreativitas, yaitu dari 81,14% menjadi 89,00% atau meningkat sebesar 7,86 poin persentase. Aspek materi juga mengalami peningkatan sebesar 3,00 poin persentase, dari 84,00% menjadi 87,00%, sedangkan aspek bahasa dan bias serta visual masing-masing meningkat sebesar 0,62 dan 0,19 poin persentase. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyempurnaan aplikasi setelah uji coba pertama berkaitan dengan respons pengguna yang lebih positif terutama pada aspek aktivitas dan kreativitas serta penyajian materi.

Hasil pengujian juga memperlihatkan pola yang berbeda pada aspek teknis. Skor aspek teknis mengalami penurunan sebesar 0,38 poin persentase, dari 84,38% pada uji coba pertama menjadi 84,00% pada uji coba kedua. Penurunan yang relatif kecil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor keseluruhan tidak terjadi secara seragam pada seluruh indikator. Perbedaan karakteristik responden, perangkat yang digunakan, maupun kondisi penggunaan aplikasi dapat memengaruhi penilaian teknis, sehingga hasil tersebut perlu ditafsirkan secara proporsional. Meskipun aspek teknis mengalami sedikit penurunan, skor rata-rata keseluruhan pada uji coba kedua mencapai 85,00% dan menempatkan LINGO dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian.

Pembahasan

LINGO merupakan aplikasi pembelajaran bahasa daerah yang mengintegrasikan empat bahasa yang digunakan di Jawa Timur, yaitu bahasa Jawa, Madura, Osing, dan Pandalungan. Penelitian ini mengembangkan LINGO melalui pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) sebagai respons terhadap urgensi pelestarian bahasa daerah di tengah perubahan pola komunikasi masyarakat. LINGO dirancang sebagai media pembelajaran mandiri yang dapat digunakan oleh berbagai kelompok usia tanpa memerlukan pendampingan secara intensif. Pengguna dapat mengakses aplikasi melalui perangkat berbasis Android dan memanfaatkan berbagai materi serta aktivitas pembelajaran yang tersedia. Karakteristik tersebut menempatkan LINGO sebagai media pembelajaran yang berupaya memperluas akses terhadap bahasa daerah melampaui ruang pembelajaran formal di sekolah.

Urgensi pengembangan LINGO berkaitan dengan kondisi vitalitas bahasa daerah di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 52% atau setara dengan 44 bahasa daerah yang telah dievaluasi berada dalam spektrum menuju kepunahan. Hasil observasi awal di Jawa Timur juga menunjukkan kecenderungan berkurangnya penggunaan bahasa Jawa, Madura, Osing, dan Pandalungan dalam komunikasi sehari-hari di kalangan generasi muda maupun orang tua. Penggunaan bahasa daerah pada kelompok usia sekolah cenderung terkonsentrasi pada mata pelajaran muatan lokal sehingga ruang penggunaan bahasa di luar konteks pendidikan formal semakin terbatas. Kondisi tersebut memperkuat kebutuhan untuk memperluas kembali ruang pembelajaran dan penggunaan bahasa daerah melalui pendekatan yang relevan dengan kebiasaan komunikasi masyarakat kontemporer. Digitalisasi menawarkan salah satu alternatif karena teknologi memungkinkan masyarakat memperoleh akses terhadap sumber pembelajaran bahasa tanpa sepenuhnya bergantung pada batas geografis dan ruang kelas.

Pemanfaatan media pembelajaran digital juga memungkinkan penyampaian materi bahasa secara lebih variatif sekaligus mengurangi keterbatasan ruang, waktu, dan biaya dalam proses pembelajaran (Mana, 2025; Syafei, 2025). Media interaktif dapat memberikan kesempatan kepada pengguna untuk menentukan bahasa dan materi yang ingin dipelajari sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Konsep tersebut berkaitan erat dengan *mobile learning*, yaitu pemanfaatan perangkat bergerak, khususnya *smartphone*, untuk mengakses informasi dan sumber pembelajaran tanpa terikat

pada tempat dan waktu tertentu (Najjar & Oktasari, 2023; Samsinar, 2021). LINGO mengimplementasikan karakteristik tersebut dengan menempatkan perangkat seluler sebagai medium utama pembelajaran bahasa daerah. Pendekatan berbasis perangkat seluler memperluas peluang pengguna untuk mempelajari bahasa daerah secara lebih fleksibel dan mengintegrasikan aktivitas belajar ke dalam kehidupan sehari-hari.

LINGO mengembangkan pengalaman pembelajaran melalui integrasi *learning path* berupa materi berjenjang, kuis interaktif, *leaderboard*, dan *Spaced Repetition System* (SRS). Sistem gamifikasi juga menggunakan *Experience Points* (XP) dan permata sebagai bentuk penghargaan atas aktivitas dan pencapaian pengguna. Mekanisme tersebut dirancang untuk memberikan umpan balik terhadap perkembangan pembelajaran sekaligus mempertahankan keterlibatan pengguna selama menggunakan aplikasi. Afrizal et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran bahasa dan sastra pada era digital dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan serta mengurangi kejenuhan. Temuan tersebut mendukung penggunaan elemen gamifikasi pada LINGO sebagai strategi untuk mengubah pembelajaran bahasa daerah dari aktivitas yang berorientasi pada penyampaian materi menjadi pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Integrasi *Spaced Repetition System* (SRS) dan kuis singkat pada LINGO juga mengadopsi karakteristik *microlearning* dengan membagi materi pembelajaran ke dalam unit-unit yang lebih kecil dan terstruktur. Pendekatan tersebut relevan dengan pembelajaran bahasa daerah karena pengguna perlu memahami berbagai komponen linguistik secara bertahap, termasuk kosakata, struktur kalimat, variasi dialek, dan tingkatan tutur. Aryanti (2024) menunjukkan bahwa aplikasi berbasis gamifikasi dalam pembelajaran bahasa daerah dapat membantu mengelola beban kognitif (*cognitive load*) siswa dan meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran. Struktur materi yang lebih ringkas dan berjenjang pada LINGO memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mempelajari materi secara bertahap tanpa harus menerima sejumlah besar informasi dalam satu aktivitas pembelajaran. Kombinasi *microlearning*, SRS, dan gamifikasi tersebut menjadi salah satu karakteristik yang membedakan LINGO dari media pembelajaran bahasa daerah yang hanya berorientasi pada penyajian teks atau kosakata.

Dari aspek visual, LINGO menerapkan antarmuka bertema gelap (*dark mode*) dengan penggunaan elemen visual berwarna hijau neon untuk membangun karakter aplikasi yang modern dan relevan bagi pengguna muda. Perancangan antarmuka mempertimbangkan aspek keterbacaan, konsistensi navigasi, kemudahan penggunaan, dan pengalaman pengguna selama menjalankan aktivitas pembelajaran. Syam et al. (2025) menunjukkan pentingnya desain antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*) dalam mendukung interaksi pengguna dengan aplikasi edukasi berbasis Android. Desain visual pada LINGO karena itu tidak hanya menjalankan fungsi estetis, tetapi juga mendukung navigasi dan akses pengguna terhadap materi, latihan, serta fitur interaktif yang tersedia. Pendekatan tersebut menempatkan desain antarmuka sebagai bagian integral dari pengalaman pembelajaran, bukan sekadar komponen visual aplikasi.

Hasil uji coba menunjukkan perkembangan penilaian pengguna setelah peneliti melakukan penyempurnaan aplikasi pada tahap *cutover*. Berdasarkan Tabel 3, skor rata-rata keseluruhan meningkat dari 82,89% pada Uji Coba I menjadi 85,00% pada Uji Coba II atau mengalami peningkatan sebesar 2,11 poin persentase. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian, skor tersebut mengubah kategori penilaian LINGO dari valid menjadi sangat valid. Peningkatan paling besar terjadi pada aspek aktivitas dan kreativitas, yaitu sebesar 7,86 poin persentase, sedangkan aspek materi meningkat sebesar 3,00 poin persentase. Aspek bahasa dan bias serta visual masing-masing mengalami peningkatan sebesar 0,62 dan 0,19 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyempurnaan aplikasi setelah Uji Coba I berkaitan dengan peningkatan respons pengguna, terutama pada dimensi aktivitas dan kreativitas.

Aspek teknis menunjukkan pola yang berbeda karena mengalami penurunan sebesar 0,38 poin persentase, dari 84,38% pada Uji Coba I menjadi 84,00% pada Uji Coba II. Uji Coba I melibatkan 15 pengguna, sedangkan Uji Coba II melibatkan 35 pengguna sehingga tahap kedua mencakup kelompok pengguna dan perangkat yang lebih beragam. Variasi spesifikasi perangkat berpotensi menghasilkan pengalaman penggunaan yang berbeda, termasuk pada kecepatan pemuatan, kompatibilitas tampilan, dan stabilitas aplikasi. Meskipun demikian, data penelitian belum cukup untuk menetapkan variasi perangkat sebagai penyebab langsung penurunan skor teknis. Temuan tersebut justru mengindikasikan perlunya pengujian kompatibilitas aplikasi pada perangkat dengan spesifikasi yang lebih beragam dalam pengembangan berikutnya. Evaluasi ini memperlihatkan fungsi interaktif RAD karena umpan balik pengguna tidak hanya digunakan untuk menilai produk, tetapi juga untuk mengidentifikasi aspek yang masih memerlukan optimalisasi.

Peningkatan sebesar 7,86 poin persentase pada aspek aktivitas dan kreativitas menjadi salah satu temuan penting dalam pengujian LINGO. Perubahan skor dari 81,14% menjadi 89,00% menunjukkan bahwa pengguna pada Uji Coba II memberikan penilaian yang lebih tinggi terhadap kemampuan aplikasi dalam mendukung keterlibatan dan aktivitas pembelajaran. Fitur kuis, *learning path*, *leaderboard*, sistem penghargaan, serta interaksi antar pengguna menyediakan lebih banyak ruang bagi pengguna untuk berpartisipasi dibandingkan media pembelajaran yang hanya menyajikan materi secara satu arah. Hasil tersebut selaras dengan pemanfaatan gamifikasi yang menempatkan pengguna sebagai peserta aktif dalam proses pembelajaran Afrizal et al. (2025). Meskipun penelitian ini belum mengukur perubahan kemampuan berbahasa melalui desain eksperimental, respons pengguna menunjukkan potensi LINGO dalam membangun pengalaman pembelajaran bahasa daerah yang lebih partisipatif.

Kehadiran LINGO juga menawarkan kontribusi terhadap upaya revitalisasi bahasa daerah melalui pendekatan digital. Salah satu tantangan pelestarian bahasa daerah di kalangan generasi muda berkaitan dengan persepsi bahwa bahasa daerah bersifat kuno dan kurang relevan dengan perkembangan zaman (Sari et al., 2026; Sari R et al., 2025). LINGO merespons persoalan tersebut dengan membawa bahasa Jawa, Madura, Osing, dan Pendalungan ke dalam lingkungan pembelajaran digital yang mengintegrasikan materi bahasa, gamifikasi, suara, dan interaksi sosial. Integrasi beberapa bahasa dalam satu aplikasi juga memperluas akses pembelajaran karena pengguna tidak harus berasal dari komunitas penutur bahasa tertentu untuk mempelajarinya. Karakteristik tersebut merepresentasikan inklusivitas digital melalui penyediaan akses terhadap keragaman bahasa daerah bagi masyarakat dengan latar belakang linguistik dan geografis yang berbeda.

Digitalisasi bahasa daerah memiliki posisi strategis dalam mendekatkan generasi muda dengan warisan budaya lokal (Mantri, 2021). LINGO menerjemahkan gagasan tersebut melalui integrasi teknologi seluler dengan materi yang mempertimbangkan karakteristik linguistik dan budaya dari setiap bahasa yang dikembangkan. Kontribusi LINGO terletak pada upaya menggabungkan beberapa bahasa daerah Jawa Timur, pembelajaran berbasis gamifikasi, materi berjenjang, latihan interaktif, fitur suara, dan interaksi antar pengguna dalam satu lingkungan pembelajaran digital. Integrasi tersebut memperluas fungsi aplikasi dari sekadar penyedia informasi menjadi media yang mendukung pembelajaran dan pengenalan bahasa daerah secara lebih partisipatif. LINGO pada konteks ini dapat diposisikan sebagai salah satu alternatif media digital untuk mendukung revitalisasi dan dokumentasi bahasa daerah.

SIMPULAN

Eksistensi bahasa daerah di tengah transformasi digital menuntut strategi pelestarian yang inovatif, inklusif, dan relevan dengan perkembangan teknologi serta karakteristik generasi muda. Penelitian ini menghasilkan LINGO sebagai media pembelajaran berbasis Android yang mengintegrasikan

bahasa Jawa, Madura, Osing, dan Pendalungan melalui pendekatan gamifikasi. Pengembangan menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) memungkinkan peneliti menyempurnakan aplikasi secara interaktif berdasarkan kebutuhan dan umpan balik pengguna. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 82,89% pada Uji Coba I menjadi 85,00% pada Uji Coba II atau meningkat sebesar 2,11 poin persentase, dengan peningkatan tertinggi pada aspek aktivitas dan kreativitas sebesar 7,86 poin persentase. Berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian, hasil tersebut menempatkan LINGO dari kategori valid menjadi sangat valid. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi seluler, gamifikasi, materi berjenjang, dan fitur interaktif memiliki potensi untuk mendukung pengalaman pembelajaran bahasa daerah yang lebih menarik, partisipatif, dan mudah diakses sekaligus memperluas ruang pelestarian bahasa daerah melalui ekosistem digital.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil. Peneliti melibatkan responden dalam jumlah relatif terbatas dan hanya melaksanakan pengujian di SMA Negeri 1 Magetan dan Sekolah Rakyat Menengah Atas 25 Lamongan sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh kelompok pengguna di Jawa Timur. Karakteristik responden juga masih berfokus pada peserta didik sehingga penelitian belum menggambarkan penerimaan aplikasi pada kelompok usia, latar belakang sosial, dan tingkat kompetensi bahasa yang lebih beragam. Dari aspek teknologi, pengembangan LINGO masih berorientasi pada perangkat dengan sistem operasi Android dan perangkat kompatibel seperti *Chromebook*, sehingga pengguna sistem operasi lain belum memperoleh akses yang setara. Penelitian ini juga berfokus pada respons pengguna dan kelayakan aplikasi dalam periode pengujian yang relatif terbatas sehingga belum dapat menjelaskan pengaruh LINGO terhadap peningkatan kompetensi berbahasa, retensi kosakata, intensitas penggunaan bahasa daerah dalam kehidupan sehari-hari, maupun keberlanjutan penggunaan aplikasi dalam jangka panjang.

Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas jumlah dan karakteristik responden serta melibatkan pengguna dari berbagai kabupaten/kota, kelompok usia, dan latar belakang linguistik agar memperoleh gambaran yang lebih representatif mengenai penerimaan LINGO. Pengembangan berikutnya juga perlu memperluas kompatibilitas aplikasi ke berbagai sistem operasi serta menyempurnakan fitur pembelajaran, terutama pengenalan dan evaluasi suara, personalisasi materi, interaksi antar pengguna, dan *voice-over* yang melibatkan penutur asli untuk merepresentasikan pengucapan, dialek, serta variasi tutur secara autentik. Penelitian lanjutan dapat menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen dengan *pretest-posttest* dan periode penggunaan yang lebih panjang untuk mengukur pengaruh LINGO terhadap penguasaan kosakata, kemampuan pengucapan, pemahaman bahasa, motivasi belajar, dan retensi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Kebudayaan, Dana Abadi Pendidikan Indonesia (LPDP), dan Kementerian Keuangan Republik Indonesia, yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Indonesiana, berdasarkan keputusan Sekretaris Jendral Kementerian Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2025. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para responden dan narasumber yang telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Adati, P. P., Rompas, P. T. D., & Kembuan, O. (2023). Aplikasi Pengenalan Bahasa Mongondow dengan Speech Recognition Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 139–159. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.1931>

- Adiya, A. Z. D. N., Anggraeni, D. L., & Albana, I. (2024). Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)). *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(4), 122–134. <https://doi.org/10.61132/merkurius.v2i4.148>
- Afrizal, D. Y. A., Suryanto, E., Rohmadi, M., & Suhita, R. (2025). Peluang Pembelajaran Sastra di Era Digital: Pemanfaatan Gamifikasi dalam Pembelajaran Sastra yang Menyenangkan. *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 12(2), 234–241. <https://doi.org/10.30595/mtf.v12i2.27237>
- Akbar, S. (2022). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Anindyatri, A. O., & Mufidah, I. (2022). *Gambaran Kondisi Vitalitas Bahasa Daerah di Indonesia: Berdasarkan Data Tahun 2018 – 2019*.
- Arikunto, S. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Aryanti, N. (2024). *Aplikasi Pembelajaran dan Metode Belajar Bahasa di Era Digital*. Akademia Pustaka.
- Bania, A. S., Chairuddin, Faridy, N., Nuraini, & Akob, B. (2025). Pemanfaatan Aplikasi Terjemahan Bahasa Aceh Berteknologi Pemotretan Berbasis Artificial Intelligence dalam Rangka Kontinuitas Budaya Bahasa Lokal. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 7(3), 233–240. <https://doi.org/10.30587/DEDIKASIMU.V7I3.10523>
- Damayanti, W. R., Marcos, H., Suhartono, D., & Berlilana, B. (2022). Perancangan Aplikasi Pengenalan Bahasa Jawa Untuk Anak Usia Dini. *Bios: Jurnal Teknologi Informasi Dan Rekayasa Komputer*, 3(2), 69–76. <https://doi.org/10.37148/bios.v3i2.53>
- Danur, H., Tute, K. J., & Bhae, B. Y. (2022). Aplikasi Kamus Bahasa Daerah Manggarai Berbasis Android. *Satesi: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 140–146. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i2.1138>
- Hutagaol, A. N. S., Siregar, J., & Sianturi, M. F. (2021). Analisis Sikap terhadap Penggunaan Bahasa Daerah dan Bahasa Indonesia di Kekerabatan Keluarga Batak Simalungun. *Sintaks: Jurnal Bahasa & Sastra Indonesia*, 1(1), 32–42. <https://doi.org/10.57251/sin.vi1i.717>
- Jumlah Bahasa Daerah Per Provinsi. (2025).
- Layli, B. I. N., Khairunnissa, A. A., Marhono, D. A. P., Aji, M. B. S., & Maulana, H. (2025). Perancangan UI/UX Aplikasi Pembelajaran Bahasa Daerah Menggunakan Metode User Centered Design. *Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara*, 343–349. <https://doi.org/10.33005/santika.v5i1.749>
- Mana, L. H. A. (2025). *Media Pembelajaran*. CV. Dunia Penerbitan Buku.
- Mantri, Y. M. (2021). Digitalisasi Bahasa Daerah Sebagai Upaya Meningkatkan Ketahanan Budaya Daerah. *Textura*, 2(2), 67–83. <https://journal.piksi.ac.id/index.php/TEXTURA/article/view/540>
- Martin, J. (1991). *Rapid Application Development*. Macmillan Publishing Company.
- Maruti, E. S., & Nugroho, F. A. (2025). Peningkatan Literasi Bahasa Jawa untuk Siswa Sekolah Dasar dengan Aplikasi Let's Read Berpendekatan Deep Learning. *Journal of Nusantara Education*, 5(1), 143–154. <https://doi.org/10.57176/jn.v5i1.185>
- Najjar, S., & Oktasari, H. (2023). Embracing Mobile Learning in Education: Membuka Keuntungan, Menghadapi Tantangan, dan Menjelajahi Prospek Masa Depan. *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan*, 1(1), 74–83. <https://doi.org/10.56983/PROSIDINGKEMAHASISWAAN.V1I1.1458>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Samsinar, S. (2021). Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Gurfah: Journal of Primary Education*, 2(2), 1–10. <https://ejournal.iain-bone.ac.id/index.php/algurfah/article/view/5460>

- Sari, M., Taib, R., & Iqbal, M. (2026). Penurunan dan Pemahaman Penggunaan Kosa Kata Bahasa Daerah Aceh di Kalangan Generasi Muda: Studi Sociolinguistik. *Caradde: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(8), 707–714.
- Sari R, I. P., Ridha, M. R., & Insani, N. N. (2025). Ancaman Pergeseran Bahasa Daerah dan Dampaknya terhadap Keberlanjutan Warisan Budaya di Era Global. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(5), 91–96. <https://doi.org/10.59435/MENULIS.V1I5.236>
- Saruan, T. J., & Umboh, A. H. (2023). Perancangan Aplikasi Bahasa Daerah Tontemboan Berbasis Website. *Jurnal Fokus Elektroda: Energi Listrik, Telekomunikasi, Komputer, Elektronika Dan Kendali*, 8(4), 234–240. <https://doi.org/10.33772/jfe.v8i4.129>
- Syafei, I. (2025). *Media Pembelajaran*. Widina Media Utama.
- Syam, R. D., Rahman, S., & Bahri, S. (2025). Perancangan UI/UX pada Aplikasi Lingualy Menggunakan Mobile-First Design dengan Metode Goal-Directed Design. *Kharisma Tech*, 20(2), 1–14. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v20i2.536>