

Analisis Implementasi Multimedia Interaktif pada Aplikasi Duolingo sebagai Media Pembelajaran Bahasa Digital

Cindy Anggriani¹, Nasrullah Gunawan¹, Amira Salsabila¹, Ali Ikhwan^{1*}

¹Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: [1cindyagr04@gmail.com](mailto:cindyagr04@gmail.com), [2nasgun070705@gmail.com](mailto:nasgun070705@gmail.com), [3amirasbila@gmail.com](mailto:amirasbila@gmail.com),

[4*ali_ikhwan@uinsu.ac.id](mailto:ali_ikhwan@uinsu.ac.id)

(* : coresponding author)

Abstrak– Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi pendidikan melalui pemanfaatan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran. Meskipun aplikasi Duolingo telah banyak digunakan, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengujian efektivitas aplikasi terhadap hasil belajar pengguna, sedangkan analisis khusus mengenai arsitektur fitur interaktifnya masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi fitur multimedia interaktif pada aplikasi Duolingo sebagai media pembelajaran bahasa digital. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan metode observasi langsung terhadap sistem aplikasi tanpa melibatkan pengujian kuesioner kepada pengguna. Analisis data dilakukan melalui reduksi bukti tangkapan layar, penyajian data secara naratif, dan penarikan kesimpulan berdasarkan standar literatur multimedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Duolingo secara komprehensif telah mengimplementasikan elemen teks, visual, dan audio untuk menciptakan komunikasi dua arah. Interaktivitas dibangun secara kuat melalui fitur evaluasi pelafalan berbasis mikrofon, sistem umpan balik langsung (instant feedback), serta pendekatan gamifikasi yang terintegrasi. Kesimpulannya, anatomi fitur pada Duolingo telah memenuhi kriteria multimedia interaktif yang responsif dan adaptif, sehingga sangat fungsional dalam memfasilitasi kemandirian belajar (self-directed learning) penggunaannya.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Duolingo, Pembelajaran Digital, Gamifikasi, Kemandirian Belajar

Abstract– The development of digital technology has driven educational transformation through the use of interactive multimedia as a learning medium. Although the Duolingo application is widely used, most previous studies have focused primarily on testing its effectiveness on user learning outcomes, while specific analyses regarding its interactive feature architecture remain limited. This study aims to analyze the implementation of interactive multimedia features in the Duolingo application as a digital language learning medium. The approach used is descriptive qualitative, utilizing direct observation of the application system without involving user questionnaires. Data analysis was conducted through screenshot evidence reduction, narrative data presentation, and drawing conclusions based on multimedia standard literature. The results indicate that Duolingo has comprehensively implemented text, visual, and audio elements to create two-way communication. Interactivity is strongly built through microphone-based pronunciation evaluation features, instant feedback systems, and an integrated gamification approach. In conclusion, the feature anatomy in Duolingo meets the criteria for responsive and adaptive interactive multimedia, making it highly functional in facilitating users' self-directed learning.

Keywords: Interactive Multimedia, Duolingo, Digital Learning, Gamification, Self-Directed Learning

1. PENDAHULUAN

Pendidikan terus berkembang seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, yang melahirkan konsep pembelajaran elektronik (*e-learning*) dan pembelajaran berbasis perangkat bergerak (*mobile learning/m-learning*). Kemajuan teknologi digital ini memperluas akses terhadap pendidikan dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, personal, serta inklusif. Penggunaan perangkat portabel seperti ponsel pintar (smartphone) membuka peluang besar bagi siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri (self-directed learning) kapan pun dan di mana pun tanpa tekanan jadwal yang ketat (Rachmawati, 2025). Dalam konteks ini, teknologi tidak sekadar berperan sebagai fasilitas tambahan, melainkan sebagai elemen pendorong utama dalam transformasi pendidikan bahasa menuju sistem yang lebih modern, interaktif, dan dinamis.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang terbukti efektif dalam pendidikan bahasa asing adalah penggunaan multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan sarana edukasi yang memadukan berbagai elemen seperti teks, suara (audio), visual (gambar), dan animasi untuk

menciptakan komunikasi dua arah antara sistem dan pengguna. Berbagai literatur menunjukkan bahwa multimedia interaktif memberikan banyak keuntungan, di antaranya memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, memberikan umpan balik secara langsung (*instant feedback*) untuk memperbaiki kesalahan, serta mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar yang berbeda. Melalui pendekatan yang interaktif ini, materi disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan, sehingga secara signifikan dapat meningkatkan keterlibatan, daya ingat kosakata, dan motivasi peserta didik.

Saat ini, salah satu aplikasi *m-learning* yang paling populer dan banyak dimanfaatkan secara global dalam pembelajaran bahasa asing digital adalah Duolingo. Duolingo merupakan platform pembelajaran bahasa yang memadukan elemen multimedia secara komprehensif, menyediakan puluhan ribu latihan interaktif yang mencakup keterampilan membaca, menulis, mendengar, dan berbicara. Keunggulan utama dari aplikasi ini adalah penerapan konsep gamifikasi, seperti sistem poin (*experience points/XP*), nyawa (*hearts*), apresiasi (*rewards*), dan papan peringkat (*leaderboards*) yang dirancang menyerupai permainan untuk memotivasi penggunanya. Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa penggunaan aplikasi Duolingo sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan kosakata, tata bahasa, serta keterampilan komunikasi penggunanya (Rifdinal, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi fitur multimedia interaktif yang terdapat pada aplikasi Duolingo sebagai media pembelajaran digital. Alih-alih mengukur peningkatan kemampuan pengguna, fokus penelitian ini diletakkan pada observasi langsung terhadap antarmuka dan mekanisme interaksi sistem aplikasi untuk mengidentifikasi bagaimana elemen-elemen multimedia interaktif diimplementasikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan konseptual yang komprehensif mengenai perancangan fitur pembelajaran interaktif dalam mendukung kemandirian belajar berbasis digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Fokus Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif. Tujuan utamanya difokuskan pada identifikasi serta analisis mendalam mengenai anatomi dan karakteristik fitur multimedia interaktif di dalam aplikasi Duolingo. Subjek kajian diletakkan secara spesifik pada sistem aplikasi pembelajaran tersebut dan murni berlandaskan pada analisis konten tanpa melibatkan partisipan pengguna untuk pengujian efektivitas (Thabroni, 2022).

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan melalui metode observasi langsung. Peneliti memposisikan diri sebagai instrumen utama yang mengeksplorasi antarmuka Duolingo secara menyeluruh guna mengamati fitur-fitur yang memfasilitasi komunikasi dua arah. Seluruh temuan didokumentasikan menggunakan teknik tangkapan layar. Bukti dokumentasi ini meliputi struktur tampilan antarmuka, fitur teks pilihan ganda, elemen audio, materi berbasis visual, latihan mencocokkan kata, sistem evaluasi pelafalan dengan mikrofon, serta mekanisme umpan balik langsung. Kajian literatur juga diterapkan sebagai data pendukung untuk mengaitkan temuan observasi di dalam aplikasi dengan kriteria standar multimedia interaktif pada ranah pendidikan digital (Ardiansyah dkk., 2023).

2.3 Teknik Analisis Data

Proses analisis data dijalankan melalui tiga tahapan sistematis. Tahap pertama yaitu reduksi data. Peneliti mengumpulkan seluruh tangkapan layar dari proses observasi dan menyortir gambar yang paling merepresentasikan elemen interaktivitas secara kuat. Tahap kedua adalah penyajian data. Bukti visual terpilih disusun secara berurutan dan diuraikan cara kerja serta fungsinya melalui narasi deskriptif. Tahap terakhir berupa penarikan kesimpulan. Peneliti merepresentasikan hasil pemaparan fitur untuk menilai sejauh mana implementasi elemen-elemen di dalam Duolingo memenuhi kriteria sebagai multimedia interaktif yang mampu menunjang kemandirian belajar bahasa (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dipaparkan analisis konseptual mengenai implementasi fitur-fitur multimedia interaktif pada aplikasi Duolingo. Kajian difokuskan pada bagaimana elemen-elemen multimedia dirancang untuk menciptakan interaksi dua arah dan mendukung proses pembelajaran bahasa digital secara mandiri.

3.1 Konsep Multimedia Interaktif pada Duolingo

Multimedia interaktif mengacu pada media pembelajaran yang menggabungkan berbagai elemen seperti visual, audio, teks, dan animasi yang memungkinkan adanya kendali serta partisipasi aktif dari pengguna. Dalam konteks aplikasi Duolingo, format multimedia ini diimplementasikan secara komprehensif untuk memfasilitasi pembelajaran bahasa yang dinamis. Kombinasi format multimedia yang menyajikan teks, visual berupa ilustrasi, dan rekaman suara terbukti efektif dalam meningkatkan daya ingat dan retensi kosakata pengguna (Maryam dkk., 2024). Duolingo tidak hanya memfasilitasi kemampuan membaca dan menulis melalui input teks, tetapi juga mengintegrasikan elemen audio secara dua arah untuk melatih keterampilan mendengar serta berbicara secara langsung (A. Z. Chasanah & Halim, 2024).

3.2 Pendekatan Gamifikasi sebagai Pendorong Interaksi

Salah satu pilar utama yang membangun interaktivitas pada Duolingo adalah penerapan konsep gamifikasi. Konsep ini mengadopsi elemen-elemen desain permainan ke dalam konteks edukasi untuk memicu keterlibatan dan partisipasi pengguna secara berkelanjutan. Implementasi gamifikasi pada Duolingo mencakup sistem poin pengalaman (*Experience Points*), nyawa (*hearts*), penghargaan virtual, target harian (*streaks*), dan papan peringkat atau kompetisi antar pengguna. Mekanisme ini memicu motivasi intrinsik pengguna melalui pendekatan bermain sambil belajar, di mana setiap tantangan bahasa yang diselesaikan akan memberikan rasa pencapaian (Putra dkk., 2024). Elemen seperti kompetisi peringkat dan apresiasi berbasis visual terbukti mampu secara signifikan mengubah sikap pengguna menjadi lebih positif dan antusias terhadap rutinitas belajar (N. Chasanah dkk., 2025).

3.3 Peran Umpan Balik Langsung dan Personalisasi

Karakteristik penting yang membedakan multimedia interaktif dengan media pembelajaran konvensional adalah kemampuannya dalam memberikan respons atau umpan balik secara seketika (*instant feedback*). Pada sistem Duolingo, ketika pengguna memasukkan input atau memilih jawaban yang keliru, aplikasi secara otomatis menampilkan koreksi langsung. Hal ini memberi kesempatan bagi pengguna untuk memahami letak kesalahan dan memperbaikinya pada saat itu juga (N. Chasanah dkk., 2025). Selain umpan balik langsung, interaktivitas Duolingo juga ditunjukkan melalui sistem yang adaptif. Aplikasi ini secara berkala mengevaluasi performa pengguna dan menyesuaikan tingkat kesulitan materi, sehingga setiap pengguna mendapatkan personalisasi pengalaman belajar yang sesuai dengan kemampuan serta kecepatan belajarnya masing-masing (Rahmatullah dkk., 2024).

3.4 Dukungan terhadap Kemandirian Belajar

Seluruh rancangan interaktivitas dan gamifikasi di atas pada akhirnya bermuara pada pembentukan kemandirian belajar (*self-directed learning*). Aplikasi ini memberikan kebebasan bagi penggunanya untuk menentukan waktu, durasi, dan intensitas belajar tanpa terikat oleh jadwal yang kaku. Kelengkapan fitur yang melatih empat keterampilan dasar berbahasa dalam satu wadah interaktif menjadikan aplikasi ini sangat fungsional. Pemanfaatan teknologi pada perangkat bergerak ini membantu pengguna mengatasi batasan ruang dan waktu dalam mempelajari bahasa asing (Ibrahim, dkk., 2023).

4. IMPLEMENTASI

Bagian ini memaparkan bukti nyata dari hasil observasi terhadap fitur-fitur pada aplikasi Duolingo. Pemaparan dibagi ke dalam beberapa aspek utama yang merepresentasikan implementasi konsep multimedia interaktif dalam sistem pembelajaran bahasa digital.

4.1 Implementasi Antarmuka Pengguna



Gambar 1. Tampilan Halaman Utama Aplikasi Duolingo

Berdasarkan hasil observasi, aplikasi Duolingo memiliki tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Pada halaman utama, pengguna langsung disajikan dengan rute unit pembelajaran yang harus diselesaikan, indikator progres belajar, akumulasi poin (XP), serta berbagai menu navigasi utama seperti beranda, pencapaian, dan profil pengguna. Penggunaan skema warna yang konsisten dan elemen ikon visual yang interaktif dirancang untuk meningkatkan kenyamanan visual. Antarmuka yang ramah pengguna ini menjadi fondasi awal untuk menjaga minat dan fokus pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.

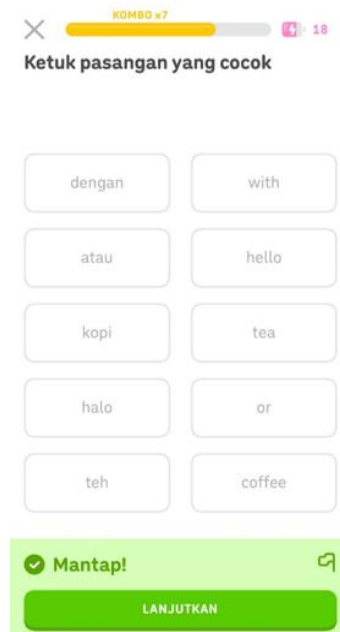
4.2 Implementasi Pembelajaran Berbasis Teks dan Visual



Gambar 2. Fitur Pembelajaran Berbasis Teks dan Pilihan Ganda



Gambar 3. Fitur Pembelajaran Berbasis Visual (Gambar)



Gambar 4. Fitur Interaktif Mencocokkan Kata

Duolingo memadukan unsur teks dan visual untuk merangsang partisipasi pengguna. Pada Gambar 2, sistem menggunakan teks sebagai media utama di mana pengguna diinstruksikan untuk memilih terjemahan yang tepat melalui format pilihan ganda. Format ini menuntut keterlibatan kognitif pengguna untuk menentukan jawaban secara aktif. Pada Gambar 3, aplikasi memanfaatkan elemen visual untuk membantu pengguna mengasosiasikan kosakata asing dengan objek nyata. Pendekatan visual ini mempermudah pemahaman makna kata dan memperkuat daya ingat. Interaktivitas lebih lanjut ditunjukkan pada Gambar 4 melalui fitur mencocokkan kata. Pengguna harus mencari pasangan kata antara bahasa sumber dan bahasa tujuan, sebuah aktivitas yang secara signifikan meningkatkan penguasaan perbendaharaan kata melalui simulasi yang memicu respons motorik dan kognitif secara bersamaan.

4.3 Implementasi Unsur Audio dan Evaluasi Pelafalan



Gambar 5. Fitur Audio untuk Keterampilan Mendengar



Gambar 6. Fitur Pelafalan Menggunakan Mikrofon

Selain teks dan visual, unsur audio memiliki peran krusial dalam pembelajaran bahasa. Gambar 5 menunjukkan ketersediaan ikon suara yang memungkinkan pengguna mendengarkan pelafalan kata atau kalimat secara orisinal. Fitur ini dirancang untuk melatih kemampuan mendengar (listening) sekaligus menyajikan contoh cara pengucapan yang akurat. Pada tahap interaksi tingkat lanjut, aplikasi mengimplementasikan fitur evaluasi berbicara (speaking) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Sistem meminta akses mikrofon pada perangkat pengguna untuk merekam suara saat mengucapkan kalimat tertentu. Mesin kecerdasan buatan di dalam aplikasi kemudian mendeteksi dan mengevaluasi keakuratan pelafalan tersebut secara langsung. Fitur ini membuktikan kelengkapan Duolingo dalam mengakomodasi latihan komunikasi dua arah yang meniru praktik interaksi verbal di dunia nyata.

4.4 Implementasi Unsur Audio dan Evaluasi Pelafalan



Gambar 7. Notifikasi Umpan Balik dan Apresiasi

Respons otomatis dari sistem adalah karakteristik yang melekat pada multimedia interaktif. Sepanjang proses penyelesaian materi, Duolingo secara konsisten menyajikan umpan balik langsung. Jika pengguna memilih jawaban yang keliru, sistem segera memunculkan notifikasi kesalahan beserta koreksi jawaban yang tepat. Sebaliknya, saat pengguna berhasil menjawab serangkaian soal dengan benar secara berturut-turut, aplikasi menampilkan notifikasi apresiasi seperti "Kombo x10 - Keren!" (Gambar 7). Elemen umpan balik positif ini bersinggungan langsung dengan penerapan gamifikasi. Pemberian apresiasi instan berfungsi sebagai afirmasi atas usaha pengguna sekaligus menjaga stabilitas motivasi agar pengguna terus melanjutkan progres belajarnya secara mandiri.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang telah dijabarkan, aplikasi Duolingo terbukti secara komprehensif mengimplementasikan elemen-elemen multimedia interaktif sebagai fondasi utama media pembelajaran bahasa digital, mulai dari tata letak antarmuka, materi latihan berbasis teks dan gambar, hingga evaluasi pelafalan audio menggunakan mikrofon berhasil menciptakan ekosistem komunikasi dua arah antara sistem dan penggunanya. Elemen-elemen visual dan audio pada aplikasi tersebut dirancang secara presisi untuk menstimulasi keterlibatan kognitif dan motorik selama proses penguasaan kosakata baru.

Pilar terkuat dari interaktivitas aplikasi ini terletak pada mekanisme umpan balik langsung (*instant feedback*) dan penerapan gamifikasi. Respons otomatis dari sistem terhadap setiap input pengguna, yang dipadukan dengan apresiasi visual berupa target kombo maupun pencapaian level, secara langsung membangun lingkungan belajar yang adaptif. Pendekatan rancang bangun sistem seperti ini sangat krusial dalam memfasilitasi kemandirian belajar (*self-directed learning*), di mana pengguna memiliki kendali penuh atas ritme evaluasi belajarnya sendiri tanpa tekanan dari pengajar fisik.

Penelitian ini membatasi tinjauannya pada arsitektur fitur dan analisis konten di dalam sistem aplikasi secara kualitatif. Sebagai rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya, kajian dapat diperluas dengan membandingkan mekanisme interaktivitas pada Duolingo dengan platform aplikasi mobile learning lainnya guna menemukan rumusan desain antarmuka pembelajaran yang paling mutakhir. Penelitian mendatang juga dapat dikolaborasikan dengan uji eksperimental dan instrumen kuantitatif kepada pengguna akhir (*end-user*) untuk mengukur korelasi spesifik antara paparan elemen gamifikasi dengan tingkat retensi memori pada keterampilan bahasa di tingkat mahir.



REFERENCES

- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2). <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Ibrahim, R., Shafly, A., Nisa', W., Rahmawati, D., & Zulaikha, A. S. (2023). Analisis Penggunaan Duolingo dalam Menunjang Pembelajaran. *Jurnal Majemuk*, 2(1).
- Chasanah, A. Z., & Halim, A. (2024). The effectiveness of using duolingo as an interactive learning media. Dalam *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan* (Vol. 14, Nomor 6).
- Chasanah, N., Sulianto, J., & Siswanto, J. (2025). DESIGN AND IMPLEMENTATION OF FLASHCARD-BASED GAME LEARNING MEDIA FOR ELEMENTARY SCHOOL MATHEMATICS. *JURNAL ILMIAH ILMU PENDIDIKAN DAN SOSIAL*, 14(4).
- Maryam, R. K., Fathonah, U., & Nurzaelani, M. M. (2024). STUDI LITERATUR : MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS. *Jurnal Edukha*, 5(1).
- Putra, L. D., Janah, S. R., & Adawiyah, S. R. (2024). Penerapan E-learning dengan Aplikasi Duolingo untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendas Mahakam*, 9(2).
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2). <https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Rachmawati, S. A. (2025). Mendobrak Hambatan: Tantangan dan Strategi Mahasiswa Jurusan Non-Inggris dalam Menguasai Bahasa Inggris. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 9(1). <https://doi.org/10.32616/pgr.v9.1.498.27-38>
- Rahmatullah, R., Ruchliyadi, D. A., & Sufyadi, S. (2024). PEMANFAATAN APLIKASI DUOLINGO SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MANDIRI BAHASA INGGRIS. *J-INSTECH*, 5(1). <https://doi.org/10.20527/j-instech.v5i1.9841>
- Rifdinal. (2021). Keefektifan penggunaan duolingo dalam pembelajaran kosakata Bahasa Inggris. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2).
- Thabroni, G. (2022). Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif (Konsep & Contoh). Dalam *Serupa.Id*.