



Pengaruh Mekanisme Gamifikasi Duolingo terhadap *Student Engagement* dengan Motivasi Intrinsik sebagai Variabel Mediasi menggunakan Metode Kuantitatif PLS-SEM

Muhammad Athaya Aryasatya^{1*}, Muhammad Fajar Wahyudi Rahman²

¹⁻² Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: muhammadathaya.23331@mhs.unesa.ac.id¹, muhammadrahman@unesa.ac.id²

*Penulis Korespondensi: muhammadathaya.23331@mhs.unesa.ac.id

Abstract. This study aims to examine the effect of Duolingo gamification mechanisms on student engagement and investigate the mediating role of intrinsic motivation among language-major students who use Duolingo to improve their language proficiency. A quantitative approach was employed through an online survey using purposive sampling. Data were collected from 152 eligible respondents and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 3. The results indicate that Duolingo gamification mechanisms have a positive and significant effect on student engagement ($\beta = 0.363$; $p = 0.019$) and intrinsic motivation ($\beta = 0.989$; $p < 0.001$). Intrinsic motivation also has a positive and significant effect on student engagement ($\beta = 0.630$; $p < 0.001$). Furthermore, intrinsic motivation significantly mediates the relationship between gamification and student engagement ($\beta = 0.623$; $p < 0.001$). These findings strengthen the integration of Gamification Theory and Self-Determination Theory in digital language learning and highlight intrinsic motivation as an important psychological mechanism underlying engagement.

Keywords: Duolingo; Gamification; Intrinsic motivation; Mobile-Assisted Language Learning; Student Engagement.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh mekanisme gamifikasi Duolingo terhadap *student engagement* serta menguji peran *intrinsic motivation* sebagai variabel mediasi pada mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui survei daring dengan teknik *purposive sampling*. Data diperoleh dari 152 responden yang memenuhi kriteria dan dianalisis menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) melalui SmartPLS 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh positif dan signifikan terhadap *student engagement* ($\beta = 0,363$; $p = 0,019$) dan *intrinsic motivation* ($\beta = 0,989$; $p < 0,001$). *Intrinsic motivation* juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap *student engagement* ($\beta = 0,630$; $p < 0,001$). Selain itu, *intrinsic motivation* terbukti memediasi hubungan gamifikasi dan *student engagement* ($\beta = 0,623$; $p < 0,001$). Temuan memperkuat integrasi *Gamification Theory* dan *Self-Determination Theory* dalam pembelajaran bahasa berbasis digital.

Kata kunci: Duolingo; Gamifikasi; Keterlibatan Mahasiswa; Motivasi Intrinsik; Pembelajaran Bahasa Berbantuan Perangkat Seluler.

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran bahasa asing merupakan kompetensi penting yang harus dikuasai mahasiswa jurusan bahasa untuk mendukung keberhasilan akademik maupun profesional. Penguasaan bahasa tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami aspek linguistik, tetapi juga kemampuan menggunakan bahasa secara efektif dalam berbagai konteks komunikasi. Namun, tidak semua mahasiswa mampu mencapai target kompetensi yang diharapkan. Sebagian mahasiswa memperoleh hasil tes bahasa yang belum memenuhi standar akademik sehingga perlu melakukan upaya tambahan untuk meningkatkan kemampuan mereka. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kepercayaan diri, motivasi belajar, dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Menurut

Self-Determination Theory (SDT), individu yang mengalami hambatan dalam mencapai tujuan belajar cenderung mengalami penurunan motivasi apabila kebutuhan psikologis dasar berupa *autonomy*, *competence*, dan *relatedness* tidak terpenuhi (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan belajar karena mahasiswa yang memiliki minat dan kepuasan internal terhadap aktivitas belajar cenderung menunjukkan partisipasi, usaha, dan keterlibatan akademik yang lebih tinggi (Froiland & Worrell, 2016; Gulzar et al., 2022; Ganotice et al., 2024).

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara mahasiswa memperoleh dan mengembangkan kompetensi bahasa. Konsep Mobile-Assisted Language Learning (MALL) memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri, fleksibel, dan berkelanjutan melalui perangkat seluler. Salah satu aplikasi yang banyak digunakan adalah Duolingo, yang mengintegrasikan berbagai elemen gamifikasi seperti XP, *streak*, *badge*, *level*, *daily goals*, dan *leaderboard* untuk meningkatkan pengalaman belajar pengguna. Gamifikasi didefinisikan sebagai penggunaan elemen desain permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan pengalaman dan perilaku pengguna (Deterding et al., 2011). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan pengguna dalam aktivitas digital maupun pendidikan (Hamari et al., 2014; Landers, 2014). Dalam konteks pembelajaran bahasa, pendekatan ini memungkinkan aktivitas belajar yang repetitif menjadi lebih menarik, menantang, dan berorientasi pada pencapaian.

Efektivitas gamifikasi tidak hanya berasal dari pemberian reward, tetapi juga dari kemampuannya memengaruhi proses psikologis pengguna (Landers, 2014). Perspektif ini sejalan dengan SDT yang menjelaskan bahwa motivasi intrinsik berkembang ketika kebutuhan *autonomy*, *competence*, dan *relatedness* terpenuhi (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Dalam Duolingo, *autonomy* tercermin melalui fleksibilitas belajar, *competence* melalui feedback, XP, level, dan *streak* yang menunjukkan perkembangan kemampuan, serta *relatedness* melalui *leaderboard* dan fitur kompetisi sosial. Oleh karena itu, fitur-fitur gamifikasi Duolingo berpotensi meningkatkan motivasi intrinsik pengguna yang pada akhirnya mendorong keterlibatan belajar yang lebih tinggi.

Hubungan antara gamifikasi, motivasi intrinsik, dan student engagement telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa gamifikasi berpengaruh positif terhadap engagement peserta didik (Rivera & Garden, 2021; Smirani & Yamani, 2024; Nguyen-Viet & Nguyen-Viet, 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa elemen gamifikasi seperti *achievements*, *badges*, dan *trophies*

mampu memfasilitasi motivasi intrinsik melalui pemenuhan kebutuhan psikologis pengguna (Mayrhofer et al., 2026). Selain itu, motivasi intrinsik terbukti berpengaruh positif terhadap student engagement dalam berbagai konteks pendidikan (Froiland & Worrell, 2016; Gulzar et al., 2022; Ganotice et al., 2024).

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian. Sebagian besar penelitian gamifikasi dilakukan pada konteks learning management system, e-learning umum, atau media sosial pembelajaran, sementara penelitian yang berfokus pada aplikasi pembelajaran bahasa berbasis gamifikasi seperti Duolingo masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu lebih banyak menekankan pengaruh langsung gamifikasi terhadap engagement tanpa menjelaskan mekanisme psikologis yang mendasarinya. Padahal, SDT menunjukkan bahwa motivasi intrinsik merupakan mekanisme penting yang menjelaskan bagaimana fitur gamifikasi dapat memengaruhi perilaku belajar pengguna (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Apakah mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh terhadap student engagement mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka?, 2) Apakah *intrinsic motivation* memediasi hubungan antara mekanisme gamifikasi Duolingo dan student engagement mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka?. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mekanisme gamifikasi Duolingo terhadap *student engagement* mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis peran *intrinsic motivation* sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara mekanisme gamifikasi Duolingo dan *student engagement*, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme psikologis yang mendasari pengaruh gamifikasi dalam pembelajaran bahasa berbasis aplikasi digital.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan literatur mengenai gamifikasi dalam pembelajaran bahasa digital dengan mengintegrasikan *Gamification Theory* dan *Self-Determination Theory*. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai peran *intrinsic motivation* sebagai mekanisme psikologis yang menjelaskan hubungan antara mekanisme gamifikasi dan *student engagement*, khususnya dalam konteks *mobile-assisted language learning* menggunakan aplikasi Duolingo. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa jurusan bahasa sebagai bahan pertimbangan dalam memanfaatkan aplikasi pembelajaran berbasis gamifikasi untuk meningkatkan motivasi

dan keterlibatan belajar. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi masukan bagi dosen maupun program studi dalam mengoptimalkan penggunaan aplikasi pembelajaran digital sebagai media pendukung untuk membantu mahasiswa meningkatkan kompetensi bahasa secara mandiri dan berkelanjutan.

2. KAJIAN PUSTAKA

Gamification Theory

Gamification Theory menjelaskan bagaimana elemen-elemen permainan dapat diterapkan dalam konteks non-permainan untuk memengaruhi perilaku, motivasi, dan keterlibatan pengguna. Istilah *gamification* pertama kali didefinisikan oleh Deterding et al. (2011) sebagai penggunaan elemen desain permainan (*game design elements*) dalam konteks *non-game*. Konsep ini berkembang luas dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, pemasaran, kesehatan, dan teknologi digital karena kemampuannya meningkatkan pengalaman pengguna melalui mekanisme yang umumnya ditemukan dalam permainan. Dalam konteks pendidikan, gamifikasi digunakan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik dengan mengintegrasikan elemen seperti points, badges, achievements, levels, challenges, leaderboards, dan feedback ke dalam proses pembelajaran. Hamari et al. (2014) melalui tinjauan literatur empiris menemukan bahwa gamifikasi secara umum memberikan dampak positif terhadap motivasi, engagement, dan hasil pembelajaran, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh konteks penggunaan dan karakteristik pengguna.

Landers (2014) mengembangkan *Theory of Gamified Learning* yang menjelaskan bahwa gamifikasi tidak secara langsung meningkatkan hasil pembelajaran, melainkan bekerja melalui perubahan proses psikologis dan perilaku pengguna. Menurut teori ini, elemen-elemen permainan memengaruhi faktor psikologis seperti motivasi, perhatian, dan keterlibatan yang selanjutnya mendorong perubahan perilaku belajar dan menghasilkan outcome pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, keberhasilan gamifikasi tidak terletak pada pemberian reward semata, tetapi pada kemampuannya menciptakan pengalaman belajar yang mampu mempertahankan keterlibatan pengguna dalam jangka panjang. Dalam penelitian ini, *Gamification Theory* digunakan untuk menjelaskan bagaimana fitur-fitur gamifikasi pada aplikasi Duolingo seperti XP, streak, badges, levels, daily goals, dan leaderboard dapat memengaruhi motivasi serta keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran bahasa.

Self-Determination Theory

Self-Determination Theory (SDT) merupakan teori motivasi yang dikembangkan oleh Deci dan Ryan (1985) untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi motivasi manusia dalam berbagai konteks kehidupan, termasuk pendidikan. Teori ini berfokus pada bagaimana lingkungan sosial dapat mendukung atau menghambat perkembangan motivasi intrinsik individu. Menurut SDT, individu cenderung menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam suatu aktivitas ketika aktivitas tersebut dilakukan karena minat, kesenangan, dan kepuasan yang berasal dari dalam diri. Ryan dan Deci (2000) menjelaskan bahwa motivasi intrinsik berkembang ketika tiga kebutuhan psikologis dasar terpenuhi, yaitu *autonomy*, *competence*, dan *relatedness*. *Autonomy* mengacu pada perasaan memiliki kendali terhadap tindakan yang dilakukan. *Competence* mengacu pada perasaan mampu dan efektif dalam menyelesaikan suatu aktivitas. Sementara itu, *relatedness* mengacu pada perasaan terhubung dan diterima oleh lingkungan sosial. Ketika ketiga kebutuhan tersebut terpenuhi, individu cenderung menunjukkan motivasi intrinsik yang lebih tinggi serta keterlibatan yang lebih kuat dalam aktivitas yang dilakukan.

Dalam konteks pendidikan, SDT banyak digunakan untuk menjelaskan hubungan antara motivasi intrinsik dan keterlibatan belajar. Mahasiswa yang memiliki motivasi intrinsik cenderung lebih aktif berpartisipasi, lebih tekun dalam menyelesaikan tugas, dan lebih mampu mempertahankan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Froiland dan Worrell (2016), Gulzar et al. (2022), serta Ganotice et al. (2024) yang menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berpengaruh positif terhadap *student engagement*. Dalam konteks Duolingo, kebutuhan *autonomy* dapat dipenuhi melalui fleksibilitas pengguna dalam menentukan waktu dan target belajar. Kebutuhan *competence* dapat didukung melalui feedback, XP, levels, badges, dan streak yang menunjukkan perkembangan kemampuan pengguna. Sementara itu, kebutuhan *relatedness* dapat muncul melalui leaderboard dan fitur kompetisi sosial. Oleh karena itu, SDT digunakan dalam penelitian ini untuk menjelaskan bagaimana mekanisme gamifikasi Duolingo dapat meningkatkan motivasi intrinsik yang selanjutnya mendorong *student engagement*.

Gamification dan Student Engagement

Gamification merupakan penggunaan elemen desain permainan (game design elements) dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan pengalaman dan perilaku pengguna (Deterding et al., 2011). Dalam konteks pendidikan, gamifikasi diterapkan melalui berbagai fitur seperti points, badges, achievements, levels, challenges, feedback, dan leaderboards yang dirancang untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta

didik dalam proses pembelajaran. Hamari et al. (2014) menjelaskan bahwa gamifikasi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif sehingga dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dalam aktivitas pembelajaran. Sementara itu, menurut Lee dan Ilham (2025), *student engagement* tidak hanya dipandang sebagai partisipasi mahasiswa dalam kegiatan belajar, tetapi sebagai keterlibatan multidimensi yang mencerminkan investasi perilaku, emosional, kognitif, sosial, teknologi, dan institusional mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penulis mengadaptasi konsep *student engagement* dari literatur pendidikan tinggi dan menjelaskan bahwa mahasiswa yang memiliki tingkat keterlibatan tinggi akan menunjukkan partisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran, memiliki perhatian dan minat terhadap materi yang dipelajari, berinteraksi dengan lingkungan belajar, serta memanfaatkan teknologi pembelajaran secara efektif untuk mencapai tujuan akademik. Dalam konteks pembelajaran digital, *student engagement* menjadi indikator penting karena mencerminkan sejauh mana mahasiswa terlibat secara aktif dan berkelanjutan dalam proses belajar yang difasilitasi oleh teknologi (Lee & Ilham, 2025).

Hubungan antara gamification dan student engagement telah didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Rivera dan Garden (2021) menjelaskan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan *engagement* melalui dimensi perilaku, afektif, dan kognitif yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Temuan tersebut diperkuat oleh Smirani dan Yamani (2024) yang menemukan bahwa elemen gamifikasi berpengaruh positif terhadap *learner engagement* melalui peningkatan motivasi dan pengalaman belajar. Selain itu, Nguyen-Viet dan Nguyen-Viet (2025) menunjukkan bahwa fitur gamifikasi berbasis immersion mampu meningkatkan autonomy dan competence yang selanjutnya meningkatkan engagement mahasiswa. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, memenuhi kebutuhan psikologis pengguna, serta meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H1: Mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh positif terhadap student engagement mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka.

Gamification dan Intrinsic motivation

Intrinsic motivation merupakan dorongan yang berasal dari dalam diri individu untuk melakukan suatu aktivitas karena aktivitas tersebut dianggap menarik, menyenangkan, dan memberikan kepuasan pribadi tanpa bergantung pada imbalan

eksternal (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Dalam *Self-Determination Theory* (SDT), motivasi intrinsik berkembang ketika kebutuhan psikologis dasar berupa *autonomy*, *competence*, dan *relatedness* terpenuhi (Ryan & Deci, 2020). Dalam konteks pembelajaran digital, gamifikasi dipandang sebagai pendekatan yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui berbagai elemen seperti *points*, *badges*, *achievements*, *levels*, *challenges*, dan *feedback*. Melalui elemen-elemen tersebut, pengguna dapat memperoleh rasa pencapaian, perkembangan kemampuan, serta kontrol terhadap proses belajar yang dijalani. Oleh karena itu, gamifikasi berpotensi mendukung kebutuhan psikologis pengguna yang pada akhirnya meningkatkan motivasi intrinsik dalam proses pembelajaran.

Hubungan antara *gamification* dan *intrinsic motivation* telah didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. Cheng et al. (2026) menemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi elemen permainan dalam proses pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendorong motivasi peserta didik. Selanjutnya, Alismail dan Almulla (2026) menjelaskan bahwa motivasi berkembang ketika lingkungan pembelajaran mampu mendukung kebutuhan psikologis dasar individu sebagaimana dijelaskan dalam *Self-Determination Theory*. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memberikan rasa kompetensi, otonomi, dan keterhubungan sosial berpotensi meningkatkan motivasi yang lebih bersifat internal. Selain itu, Mayrhofer et al. (2026) menemukan bahwa elemen gamifikasi seperti *achievements*, *badges*, dan *trophies* mampu memfasilitasi *intrinsic motivation* melalui pemenuhan kebutuhan psikologis pengguna, khususnya kebutuhan *competence*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai sistem penghargaan, tetapi juga mampu mendorong munculnya motivasi intrinsik melalui pengalaman pencapaian dan perkembangan kemampuan yang dirasakan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H2: Mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh positif terhadap *intrinsic motivation* mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka.

Intrinsic motivation dan Student Engagement

Intrinsic motivation merupakan dorongan internal yang membuat individu melakukan suatu aktivitas karena aktivitas tersebut dianggap menarik, menyenangkan, dan memberikan kepuasan pribadi (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Dalam

konteks pendidikan, mahasiswa yang memiliki motivasi intrinsik cenderung menunjukkan minat yang lebih besar terhadap proses belajar, lebih aktif dalam kegiatan akademik, serta lebih tekun dalam menyelesaikan tugas pembelajaran. Sementara itu, student engagement mengacu pada tingkat keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar yang tercermin melalui partisipasi aktif, perhatian terhadap materi, usaha yang diberikan, dan ketekunan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut *Self-Determination Theory*, individu yang termotivasi secara intrinsik akan lebih mungkin mempertahankan keterlibatan mereka dalam suatu aktivitas karena aktivitas tersebut memberikan nilai dan kepuasan yang berasal dari dalam diri, bukan semata-mata karena adanya dorongan atau penghargaan eksternal (Ryan & Deci, 2020).

Hubungan antara *intrinsic motivation* dan *student engagement* telah dibuktikan dalam berbagai penelitian terdahulu. Gulzar et al. (2022) menemukan bahwa *intrinsic motivation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *student engagement*, menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki minat dan kesenangan terhadap aktivitas belajar cenderung lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Temuan tersebut diperkuat oleh Ganotice et al. (2024) yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat motivasi intrinsik yang tinggi memiliki engagement yang lebih tinggi karena mereka memandang aktivitas belajar sebagai sesuatu yang bermakna dan bernilai. Selain itu, Froiland dan Worrell (2016) menemukan bahwa *intrinsic motivation* merupakan salah satu prediktor terkuat student engagement, di mana mahasiswa yang memiliki motivasi intrinsik tinggi cenderung menunjukkan partisipasi, usaha, dan keterlibatan yang lebih mendalam dalam aktivitas akademik. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berperan penting dalam mendorong mahasiswa untuk tetap aktif, konsisten, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H3: *Intrinsic motivation* berpengaruh positif terhadap *student engagement* mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka.

Peran Mediasi *Intrinsic motivation* dalam Hubungan antara *Gamification* dan *Student Engagement*

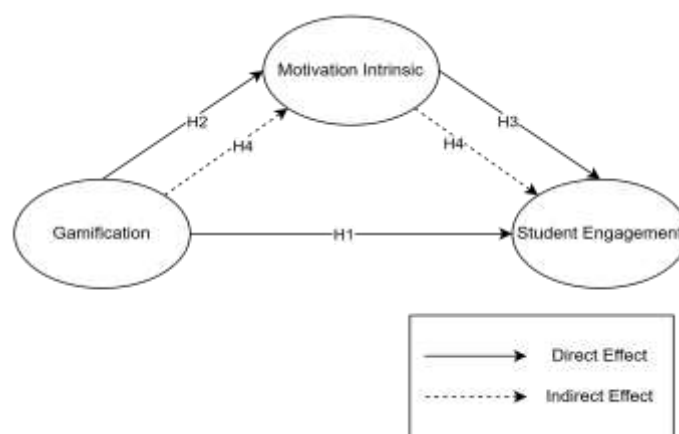
Gamification Theory dan *Self-Determination Theory* memberikan landasan teoritis yang saling melengkapi dalam menjelaskan hubungan antara *gamification*, *intrinsic motivation*, dan *student engagement*. Menurut Landers (2014), gamifikasi tidak secara langsung menghasilkan perubahan perilaku belajar, melainkan bekerja melalui perubahan proses psikologis yang kemudian memengaruhi perilaku pengguna. Dalam perspektif

Self-Determination Theory, proses psikologis tersebut dapat dijelaskan melalui perkembangan motivasi intrinsik yang muncul ketika kebutuhan autonomy, competence, dan relatedness terpenuhi (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Dengan demikian, mekanisme gamifikasi seperti points, badges, achievements, levels, streaks, dan leaderboards tidak hanya berfungsi sebagai elemen permainan, tetapi juga dapat mendukung kebutuhan psikologis pengguna yang pada akhirnya meningkatkan motivasi intrinsik dalam pembelajaran.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi pengguna melalui pemenuhan kebutuhan psikologis yang dijelaskan dalam *Self-Determination Theory*. Mayrhofer et al. (2026) menemukan bahwa achievements, badges, dan trophies dapat memfasilitasi *intrinsic motivation* melalui peningkatan rasa competence pengguna. Sementara itu, Cheng et al. (2026) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, dan Alismail dan Almulla (2026) menjelaskan bahwa lingkungan belajar yang mendukung kebutuhan psikologis individu berkontribusi terhadap berkembangnya motivasi yang lebih bersifat internal. Di sisi lain, berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berpengaruh positif terhadap student engagement karena mahasiswa yang memiliki minat dan kepuasan internal terhadap aktivitas belajar cenderung lebih aktif berpartisipasi, lebih tekun, dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran (Froiland & Worrell, 2016; Gulzar et al., 2022; Ganotice et al., 2024).

Berdasarkan argumentasi teoritis dan temuan empiris tersebut, dapat dipahami bahwa pengaruh mekanisme gamifikasi terhadap student engagement kemungkinan tidak hanya terjadi secara langsung, tetapi juga melalui peningkatan *intrinsic motivation* pengguna. Dalam konteks Duolingo, fitur-fitur gamifikasi seperti XP, streak, badges, achievements, levels, dan leaderboard berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendukung kebutuhan psikologis pengguna, serta meningkatkan motivasi intrinsik untuk belajar bahasa. Motivasi intrinsik tersebut selanjutnya mendorong mahasiswa untuk lebih aktif, konsisten, dan terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H4: *Intrinsic motivation* memediasi hubungan antara mekanisme gamifikasi Duolingo dan student engagement mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka.



Gambar 1. Model Konseptual Penelitian

3. METODE PENELITIAN

Desain dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner berbasis daring (*online questionnaire*). Kuesioner disusun menggunakan Google Forms dan disebarluaskan melalui berbagai platform media sosial seperti WhatsApp, Instagram, Telegram, serta komunitas mahasiswa yang relevan dengan tujuan penelitian. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan menguji hubungan antar variabel yang telah dirumuskan dalam model penelitian, yaitu pengaruh mekanisme gamifikasi Duolingo terhadap *student engagement* dengan *intrinsic motivation* sebagai variabel mediasi. Penggunaan survei daring juga memungkinkan peneliti menjangkau responden secara lebih luas dan efisien serta telah banyak digunakan dalam penelitian perilaku dan teknologi berbasis pengguna (Sekaran & Bougie, 2016; Rahman et al., 2025).

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan aplikasi Duolingo sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan bahasa asing mereka. Penelitian ini tidak memberikan batasan usia maupun jenjang pendidikan tertentu selama responden masih berstatus sebagai mahasiswa atau pernah menempuh pendidikan pada bidang kebahasaan dan menggunakan Duolingo dalam proses pembelajaran bahasa. Pengumpulan data dilakukan selama periode penelitian tahun 2025–2026 hingga jumlah responden yang memenuhi kriteria penelitian berhasil diperoleh.

Sebelum responden mengisi kuesioner utama, diberikan pertanyaan penyaringan (*screening question*) untuk memastikan kesesuaian karakteristik responden dengan tujuan penelitian. Pertanyaan tersebut digunakan untuk mengidentifikasi apakah responden

pernah atau sedang menggunakan aplikasi Duolingo dalam proses pembelajaran bahasa. Hanya responden yang memenuhi kriteria tersebut yang diperkenankan melanjutkan pengisian kuesioner. Prosedur ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh data yang digunakan dalam penelitian berasal dari responden yang memiliki pengalaman menggunakan Duolingo sehingga mampu memberikan jawaban yang relevan terhadap konstruk yang diteliti.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan teknik purposive sampling. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), purposive sampling digunakan ketika peneliti secara sengaja memilih responden yang dianggap mampu memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik ini dipilih karena penelitian memerlukan karakteristik responden yang spesifik, yaitu mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka. Selain lebih efisien dalam memperoleh responden yang sesuai dengan kriteria penelitian, teknik purposive sampling juga banyak digunakan dalam penelitian perilaku pengguna teknologi dan penelitian berbasis survei yang melibatkan kelompok responden tertentu (Bagozzi & Yi, 2012; Abu Zayyad et al., 2020; Rahman et al., 2025).

Berdasarkan proses pengumpulan data yang dilakukan, penelitian ini memperoleh sebanyak 152 responden yang memenuhi seluruh kriteria penelitian. Seluruh responden dinyatakan lolos tahap penyaringan karena telah menggunakan aplikasi Duolingo sebagai media pembelajaran bahasa. Data yang terkumpul selanjutnya digunakan untuk analisis statistik menggunakan pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).

Profil Responden

Sebanyak 152 responden berhasil dikumpulkan dan seluruhnya memenuhi kriteria penelitian karena merupakan pengguna aplikasi Duolingo. Jumlah sampel tersebut dinilai memadai untuk analisis menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), mengingat Hair et al. (2022) menyatakan bahwa PLS-SEM dapat digunakan pada ukuran sampel yang relatif kecil sesuai dengan kompleksitas model penelitian. Selain itu, Roscoe (1975) menyarankan ukuran sampel antara 30 hingga 500 responden untuk penelitian perilaku dan sosial. Berdasarkan karakteristik demografis, responden didominasi oleh laki-laki sebanyak 92 orang (60,5%) dan perempuan sebanyak 60 orang (39,5%). Berdasarkan usia, mayoritas responden berada pada rentang 21–25 tahun sebanyak 104 orang (68,4%), diikuti usia 16–20 tahun sebanyak 35 orang (23%) dan usia 26–30 tahun sebanyak 13 orang (8,6%).

Berdasarkan pendidikan terakhir, mayoritas responden berpendidikan S1 sebanyak 62 orang (40,7%), diikuti SLTA/ sederajat sebanyak 52 orang (34,2%), D3 sebanyak 30 orang (19,7%), dan D4 sebanyak 8 orang (5,3%). Berdasarkan jurusan kuliah, sebagian besar responden berasal dari jurusan Bahasa Inggris sebanyak 116 orang (76,3%), sedangkan sisanya berasal dari jurusan Bahasa Jepang, Bahasa Arab, Bahasa Prancis, Bahasa Mandarin, dan Bahasa Jerman. Seluruh responden (100%) menyatakan menggunakan aplikasi Duolingo, dengan mayoritas telah menggunakan aplikasi tersebut selama 3–5 bulan sebanyak 78 orang (51,3%), diikuti 1–3 bulan sebanyak 55 orang (36,2%), dan lebih dari 6 bulan sebanyak 21 orang (13,8%). Temuan ini menunjukkan bahwa responden memiliki pengalaman yang cukup dalam menggunakan Duolingo sehingga dapat memberikan penilaian yang relevan terhadap mekanisme gamifikasi, motivasi intrinsik, dan student engagement yang diteliti.

Pengukuran

Penelitian ini menggunakan tiga konstruk utama, yaitu gamification sebagai variabel independen, *intrinsic motivation* sebagai variabel mediasi, dan student engagement sebagai variabel dependen. Seluruh item pengukuran diadaptasi dari instrumen yang telah digunakan dan divalidasi pada penelitian terdahulu. Seluruh item diukur menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari 1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas gamification, *intrinsic motivation*, dan student engagement. Variabel gamification mengacu pada persepsi pengguna terhadap penerapan fitur-fitur gamifikasi dalam aplikasi Duolingo yang mampu meningkatkan pengalaman belajar bahasa. Pengukuran konstruk ini diadaptasi dari Yee (2006) serta Koivisto dan Hamari (2019), yang mengelompokkan gamifikasi ke dalam tiga dimensi utama, yaitu *immersion-related features*, *achievement-related features*, dan *social-related features*, dengan total 18 item pernyataan. Variabel *intrinsic motivation* mengacu pada dorongan internal individu untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran bahasa karena aktivitas tersebut dianggap menarik, menyenangkan, dan memberikan kepuasan pribadi. Pengukuran konstruk ini diadaptasi dan disesuaikan dari Lee dan Ilham (2025) yang mengembangkan instrumen berdasarkan *Self-Determination Theory* (SDT) dengan tiga dimensi utama, yaitu *autonomy*, *competence*, dan *relatedness*, serta diukur menggunakan 9 item pernyataan. Sementara itu, variabel student engagement mengacu pada tingkat keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran bahasa menggunakan Duolingo. Konstruk ini juga diadaptasi dan disesuaikan dari Lee dan Ilham (2025), yang memandang student engagement sebagai keterlibatan mahasiswa secara perilaku,

emosional, kognitif, sosial, teknologi, dan institusional dalam proses pembelajaran, serta diukur menggunakan 11 item pernyataan yang merepresentasikan keterlibatan mahasiswa selama menggunakan Duolingo dalam pembelajaran bahasa.

Teknik Analisis Data

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diuji menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak SmartPLS 3, yang dianggap sebagai salah satu alat analisis yang efisien untuk menguji model persamaan struktural (Hair et al., 2019). SmartPLS dipilih karena tidak memerlukan asumsi distribusi data tertentu dalam mengestimasi parameter model dan mampu menghasilkan estimasi yang baik pada ukuran sampel yang relatif kecil hingga menengah (Hair et al., 2019; Hair et al., 2022). Pendekatan ini juga sesuai untuk penelitian yang bertujuan menguji hubungan langsung maupun tidak langsung antarvariabel, termasuk model mediasi yang melibatkan *intrinsic motivation* sebagai variabel intervening.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan dua tahap (two-step approach), yaitu evaluasi model pengukuran (measurement model assessment) dan evaluasi model struktural (structural model assessment) sebagaimana direkomendasikan oleh Hair et al. (2019). Tahap pertama dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk, sedangkan tahap kedua dilakukan untuk menguji hubungan antarvariabel serta hipotesis penelitian yang diajukan.

R-Square

Nilai koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen dalam model penelitian. Berdasarkan hasil analisis, variabel *student engagement* memperoleh nilai R^2 sebesar 0,979 dan *adjusted R²* sebesar 0,979. Hasil ini menunjukkan bahwa 97,9% variasi *student engagement* dapat dijelaskan oleh variabel gamification dan *intrinsic motivation*, sedangkan sisanya sebesar 2,1% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Sementara itu, variabel *intrinsic motivation* memperoleh nilai R^2 sebesar 0,978 dan *adjusted R²* sebesar 0,978, yang menunjukkan bahwa 97,8% variasi *intrinsic motivation* dapat dijelaskan oleh variabel gamification, sedangkan 2,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Mengacu pada Hair et al. (2019), nilai R^2 sebesar 0,75 atau lebih menunjukkan tingkat kemampuan prediksi yang substansial (*substantial explanatory power*). Oleh karena itu, kedua variabel endogen dalam penelitian ini menunjukkan tingkat daya jelas model yang sangat kuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Model Pengukuran

Pada tahap pertama, model pengukuran (*measurement model*) dievaluasi menggunakan SmartPLS 3 untuk memastikan bahwa setiap konstruk dapat diukur secara akurat oleh indikator yang digunakan. Evaluasi model pengukuran dilakukan melalui pengujian validitas konvergen dan reliabilitas konstruk. Untuk menguji validitas konvergen, nilai *outer loading* setiap indikator diperiksa terlebih dahulu. Menurut Hair et al. (2019), nilai *outer loading* yang direkomendasikan adalah di atas 0,70. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* berkisar antara 0,822 hingga 0,947, sehingga seluruh indikator memenuhi kriteria validitas konvergen dan dipertahankan untuk analisis selanjutnya.

Selanjutnya, reliabilitas konstruk dievaluasi menggunakan nilai *Composite Reliability* (CR) dan *Cronbach's Alpha* (CA). Hair et al. (2020) merekomendasikan nilai minimum sebesar 0,70 untuk menunjukkan konsistensi internal yang memadai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai CR seluruh konstruk berkisar antara 0,975 hingga 0,985, sedangkan nilai CA berkisar antara 0,971 hingga 0,984. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik dan mampu mengukur konsep yang diteliti secara konsisten yang terletak pada Table 1.

Selain itu, validitas konvergen juga dievaluasi melalui nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Menurut Hair et al. (2020), nilai AVE minimal 0,50 menunjukkan bahwa konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians indikator yang membentuknya. Sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 1**, nilai AVE untuk seluruh konstruk berada pada rentang 0,788 hingga 0,811, yang berarti seluruh konstruk telah memenuhi kriteria validitas konvergen. Dengan demikian, berdasarkan nilai *outer loading*, *Composite Reliability*, *Cronbach's Alpha*, dan AVE, model pengukuran dalam penelitian ini dapat dinyatakan memenuhi persyaratan validitas konvergen dan reliabilitas konstruk yang direkomendasikan dalam analisis PLS-SEM.

Tabel 1. Model Pengukuran yang Ditentukan

Construct	LoadingsCR CA AVE
Gamification	0.9850.9840.788
The frequency of interacting with avatar/ virtual identity /profile	0.920
The frequency of interacting with customization / personalization	0.872
The frequency of interacting with narrative / story	0.916
The importance of interacting with customization/ personalization	0.846
The importance of interacting with avatar / virtual identity / profile	0.900
Theimportanceof interacting with narrative /story	0.872
The frequency of interacting with badges / medals /trophies	0.913
The frequency of interacting with virtual currency /coins	0.846
The frequency of interacting with points /scores/experience points	0.923

Saya sering memperhatikan level atau perkembangan level akun saya di Duolingo.	0.866
The frequency of interacting with leader boards / rankings / highscorelists	0.928
The frequency of interacting within creasingly difficult tasks	0.852
The frequency of interacting with competition	0.913
14 The frequency of interacting with team / cooperation	0.822
The frequency of interacting with social networking feature	0.903
The importance of interacting with competition	0.887
The importance of interacting with social networking features	0.919
The importance of interacting with team / cooperation	0.869
Motivation Intrinsic	0.9750.9710.811
I feel free to make my own choices in my learning process	0.941
I can set my own goals for my learning	0.845
I feel capable of achieving my academic goals	0.947
I believe that I can successfully complete difficult tasks	0.871
I feel confident in my ability to learn new concepts	0.909
I feel connected to my peers in my learning environment	0.902
I have friends in my learning environment who share similar interests	0.899
I feel connected to my peers in my learning environment	0.892
I feel a sense of belonging in my educational community	0.894
Student Engagement	0.9790.9770.811
I actively participate in class activities and discussions	0.928
I am regularly involved in extracurricular activities at my school	0.877
I frequently analyze and question the information presented in my classe	0.935
I am regularly involved in extracurricular activities at my school	0.840
I feel motivated to succeed in my academic work	0.911
I am satisfied with my overall learning experience at school	0.874
I often engage in discussions with my peers to better understand course material	0.925
I find digital tools helpful in enhancing my learning experience	0.891
I feel recognized for my academic achievements and efforts	0.929
I receive constructive feedback that helps me improve in my studies	0.880
I am actively involved in community-related activities through my school.	0.913

Selanjutnya, hasil penelitian diinterpretasikan menggunakan metode *three-box method*. Berdasarkan kriteria skala Likert lima poin, rentang penilaian dibagi menjadi tiga kategori dengan interval sebesar 1,33, yaitu rendah (1,00–2,33), sedang (2,34–3,67), dan tinggi (3,68–5,00). Klasifikasi ini digunakan untuk menginterpretasikan nilai rata-rata masing-masing variabel penelitian (Kistyanto et al., 2022). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Gamifikasi memiliki nilai rata-rata sebesar 3,997 dengan standar deviasi

sebesar 1,200, variabel Motivasi Intrinsik memiliki nilai rata-rata sebesar 4,043 dengan standar deviasi sebesar 1,217, dan variabel Student Engagement memiliki nilai rata-rata sebesar 4,040 dengan standar deviasi sebesar 1,195. Selain itu, pengujian validitas diskriminan dilakukan menggunakan pendekatan Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT). Hasil pengujian menunjukkan nilai HTMT antar konstruk Gamifikasi, Motivasi Intrinsik, dan Student Engagement berada di atas nilai ambang batas yang direkomendasikan. Menurut Henseler et al. (2015), nilai HTMT sebaiknya berada di bawah 0,90 untuk menunjukkan validitas diskriminan yang memadai. Nilai HTMT yang melebihi batas tersebut mengindikasikan adanya kedekatan konseptual antar konstruk yang diteliti, sehingga responden cenderung memberikan pola jawaban yang serupa pada indikator-indikator yang mengukur variabel Gamifikasi, Motivasi Intrinsik, dan Student Engagement. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden yang relatif homogen, yaitu mahasiswa jurusan bahasa yang aktif menggunakan Duolingo sebagai media pembelajaran bahasa. Berdasarkan kriteria tersebut, seluruh variabel berada pada kategori tinggi Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Temuan ini menunjukkan bahwa responden memiliki persepsi yang positif terhadap mekanisme gamifikasi yang terdapat pada aplikasi Duolingo, menunjukkan tingkat motivasi intrinsik yang tinggi dalam proses pembelajaran bahasa, serta memperlihatkan tingkat keterlibatan belajar (*student engagement*) yang tinggi selama menggunakan aplikasi tersebut.

Tabel 2. Discriminant Validity—Fornell-Larcker Criteria

Discriminant Validity					
Construct	Mean	SD	Engagement	Gamifikasi	Motivasi
Engagement	4.030	1.195	0.901		
Gamifikasi	4.043	1.217	0.985	0.888	
Motivasi	3.997	1.200	0.988	0.989	0.900
HTMT Ratio					
Gamifikasi					
Motivasi				1.012	
Engagement				1.004	1.014

Penilaian Model Struktural

Untuk mengevaluasi signifikansi hipotesis yang diajukan, dilakukan analisis model struktural (*structural model assessment*). Evaluasi ini mencakup pengujian koefisien jalur (*path coefficient*), nilai *p-value*, dan *t-statistic* sebagaimana direkomendasikan oleh Hair

et al. (2019). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini didukung oleh data empiris yang ada pada **Table 3**.

Tabel 3. Pengujian Hipotesis Hubungan Langsung dan Tidak Langsung

Relationship	Coefficient	t- statistics	p-value	Decision
Direct Effect				
Gamifikasi -> Engagement	0.363	2.353	0.019	Accepted
Gamifikasi -> Motivasi	0.989	238.51	0.000	Accepted
Motivasi -> Engagement	0.630	4.058	0.000	Accepted
Indirect Effect				
Gamifikasi -> Motivasi -> Engagement	0.623	4.090	0.000	Accepted

Hipotesis pertama (H1) mengusulkan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh positif terhadap *student engagement*. Hasil analisis jalur menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara gamifikasi dan *student engagement* ($\beta = 0,363$; $t = 2,353$; $p < 0,05$), sehingga H1 didukung. Selanjutnya, hipotesis kedua (H2) yang menyatakan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo berpengaruh positif terhadap *intrinsic motivation* juga didukung oleh hasil penelitian. Hubungan antara gamifikasi dan *intrinsic motivation* menunjukkan nilai koefisien yang positif dan signifikan ($\beta = 0,989$; $t = 238,510$; $p < 0,05$), sehingga H2 diterima. Demikian pula, hipotesis ketiga (H3) yang mengusulkan bahwa *intrinsic motivation* berpengaruh positif terhadap *student engagement* memperoleh dukungan empiris dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,630, nilai *t-statistic* sebesar 4,058, dan *p-value* kurang dari 0,05. Dengan demikian, H3 didukung oleh data penelitian.

Untuk sampel penelitian secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh mediasi yang signifikan dari *intrinsic motivation* dalam hubungan antara gamifikasi dan *student engagement*. Hasil pengujian efek tidak langsung menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,623 dengan nilai *t-statistic* sebesar 4,090 dan *p-value* kurang dari 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa *intrinsic motivation* secara signifikan memediasi hubungan antara mekanisme gamifikasi Duolingo dan *student engagement*, sehingga H4 didukung. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa mekanisme gamifikasi tidak hanya memengaruhi *student engagement* secara langsung, tetapi juga melalui peningkatan *intrinsic motivation* pengguna.

Indeks Kecocokan Model (Model Fit Indices)

Dalam SmartPLS, *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) dan *Normed Fit Index* (NFI) merupakan indeks yang umum digunakan untuk mengevaluasi kecocokan model (*model fit*) (Hair et al., 2017; Henseler et al., 2014). Henseler et al. (2014) memperkenalkan SRMR sebagai ukuran *goodness-of-fit* pada PLS-SEM untuk

membantu mendeteksi kemungkinan kesalahan spesifikasi model, di mana nilai SRMR di bawah 0,10 atau idealnya di bawah 0,08 menunjukkan tingkat kecocokan model yang baik (Hu & Bentler, 1998). Hasil penelitian ini menunjukkan nilai SRMR sebesar 0,035 yang berada jauh di bawah batas yang direkomendasikan, sehingga mengindikasikan tingkat kecocokan model yang sangat baik. Selain itu, nilai NFI yang diperoleh sebesar 0,772. Menurut Lohmöller (1989), nilai NFI berada pada rentang 0 hingga 1, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kecocokan model yang lebih baik. Secara keseluruhan, berdasarkan nilai SRMR dan NFI yang diperoleh, model penelitian ini dapat dinyatakan memiliki tingkat kecocokan yang memadai dan layak digunakan untuk pengujian hubungan antar konstruk dalam model penelitian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo mampu meningkatkan *student engagement* mahasiswa dalam proses pembelajaran bahasa. Temuan ini menunjukkan bahwa fitur-fitur gamifikasi seperti poin, level, pencapaian, tantangan, dan leaderboard mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dan konsisten dalam aktivitas pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan *Gamification Theory* yang menjelaskan bahwa penerapan elemen permainan dalam konteks non-permainan dapat memengaruhi perilaku pengguna melalui peningkatan pengalaman dan keterlibatan mereka dalam suatu aktivitas (Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014).

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian Rivera dan Garden (2021) yang menemukan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui dimensi perilaku, emosional, dan kognitif. Hasil ini juga mendukung penelitian Smirani dan Yamani (2024) yang menunjukkan bahwa elemen gamifikasi memiliki pengaruh positif terhadap *learner engagement* dalam lingkungan pembelajaran digital. Selain itu, penelitian Nguyen-Viet dan Nguyen-Viet (2025) menemukan bahwa fitur gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan pengguna melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran bahasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo mampu meningkatkan motivasi intrinsik mahasiswa dalam mempelajari bahasa. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengalaman belajar yang menarik, adanya tantangan yang jelas, serta umpan balik yang diberikan aplikasi mampu menumbuhkan rasa tertarik dan kesenangan dalam belajar. Hasil tersebut sejalan dengan *Self-Determination Theory* yang

menjelaskan bahwa motivasi intrinsik berkembang ketika individu merasakan adanya kompetensi, otonomi, dan pengalaman belajar yang bermakna (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Hasil penelitian ini mendukung temuan Cheng et al. (2025/2026) yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara signifikan. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Alismail dan Almulla (2026) yang menjelaskan bahwa lingkungan pembelajaran yang mendukung kebutuhan psikologis individu dapat meningkatkan motivasi yang berasal dari dalam diri. Selain itu, Mayrhofer et al. (2026) menemukan bahwa elemen gamifikasi seperti *achievements*, *badges*, dan *trophies* mampu meningkatkan motivasi intrinsik melalui peningkatan rasa kompetensi pengguna. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat argumentasi bahwa gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai sistem penghargaan, tetapi juga sebagai mekanisme yang mampu membangun motivasi intrinsik mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berpengaruh terhadap peningkatan *student engagement*. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang merasa tertarik dan menikmati proses belajar bahasa cenderung memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa yang belajar hanya karena tuntutan akademik. Ketika aktivitas belajar memberikan kepuasan dan nilai personal, mahasiswa menjadi lebih aktif berpartisipasi, lebih fokus terhadap materi pembelajaran, dan lebih konsisten dalam mempertahankan keterlibatan mereka selama proses belajar berlangsung. Temuan ini mendukung *Self-Determination Theory* yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik merupakan salah satu faktor utama yang mendorong keterlibatan individu dalam suatu aktivitas (Ryan & Deci, 2000). Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Froiland dan Worrell (2016) yang menemukan bahwa motivasi intrinsik merupakan prediktor penting bagi keterlibatan akademik mahasiswa. Selain itu, Gulzar et al. (2022) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan tingkat motivasi intrinsik yang tinggi cenderung memiliki tingkat *engagement* yang lebih baik. Temuan serupa juga ditemukan oleh Ganotice et al. (2024) yang menjelaskan bahwa motivasi intrinsik berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini semakin memperkuat hubungan antara motivasi intrinsik dan *student engagement* dalam konteks pembelajaran bahasa berbasis teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi intrinsik memediasi hubungan antara gamifikasi dan *student engagement*. Temuan ini menunjukkan bahwa pengaruh gamifikasi terhadap keterlibatan belajar tidak hanya terjadi secara langsung, tetapi juga

melalui peningkatan motivasi intrinsik mahasiswa. Fitur-fitur gamifikasi yang terdapat dalam Duolingo mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga meningkatkan rasa tertarik mahasiswa terhadap aktivitas belajar bahasa. Peningkatan motivasi intrinsik tersebut kemudian mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Temuan ini mendukung pandangan Landers (2014) yang menjelaskan bahwa gamifikasi bekerja melalui perubahan proses psikologis yang kemudian memengaruhi perilaku pengguna. Hasil penelitian ini juga memperkuat *Self-Determination Theory* yang menempatkan motivasi intrinsik sebagai mekanisme utama yang menghubungkan lingkungan pembelajaran dengan perilaku belajar individu (Ryan & Deci, 2000; Ryan & Deci, 2020). Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa motivasi intrinsik merupakan mekanisme psikologis yang menjelaskan bagaimana gamifikasi Duolingo dapat meningkatkan *student engagement* mahasiswa jurusan bahasa.

Implikasi Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur mengenai gamifikasi dalam konteks *mobile-assisted language learning* dengan menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi pada aplikasi Duolingo berperan dalam meningkatkan *student engagement* mahasiswa. Temuan ini memperkuat *Gamification Theory* yang menyatakan bahwa penerapan elemen permainan dalam konteks non-permainan mampu memengaruhi perilaku dan keterlibatan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur-fitur gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai elemen hiburan, tetapi juga sebagai mekanisme yang dapat mendorong keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran bahasa.

Penelitian ini juga memberikan dukungan empiris terhadap *Self-Determination Theory* (SDT) yang dikembangkan oleh Ryan dan Deci (2000, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi intrinsik memiliki peran penting dalam menjelaskan bagaimana mekanisme gamifikasi memengaruhi keterlibatan belajar. Temuan ini memperkuat pandangan SDT bahwa perilaku belajar yang berkelanjutan lebih mungkin terjadi ketika individu memiliki motivasi yang berasal dari dalam dirinya sendiri. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi intrinsik merupakan mekanisme psikologis yang penting dalam menjelaskan hubungan antara lingkungan pembelajaran berbasis gamifikasi dan perilaku belajar mahasiswa.

Selain itu, penelitian ini memperluas literatur yang mengintegrasikan *Gamification Theory* dan *Self-Determination Theory* dalam konteks pembelajaran bahasa berbasis aplikasi digital. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada

pengaruh langsung gamifikasi terhadap motivasi atau engagement, sedangkan penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui peran mediasi motivasi intrinsik. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme yang mendasari pengaruh gamifikasi terhadap student engagement, khususnya pada mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka.

Implikasi Praktis

Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi mahasiswa dan institusi pendidikan dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran berbasis gamifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur-fitur gamifikasi yang terdapat pada Duolingo mampu meningkatkan motivasi intrinsik dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran bahasa. Oleh karena itu, mahasiswa dapat memanfaatkan Duolingo sebagai media pendukung pembelajaran mandiri untuk membantu meningkatkan kemampuan bahasa secara lebih konsisten dan menyenangkan. Temuan ini menjadi penting terutama bagi mahasiswa jurusan bahasa yang ingin meningkatkan kompetensi bahasa mereka, karena pengalaman belajar yang menarik dapat mendorong partisipasi dan ketekunan belajar yang lebih tinggi.

Selain itu, hasil penelitian ini memberikan masukan bagi dosen, program studi, dan pengembang aplikasi pembelajaran bahasa. Dosen dan program studi dapat mempertimbangkan integrasi aktivitas pembelajaran berbasis gamifikasi sebagai pelengkap proses pembelajaran formal untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa. Sementara itu, bagi pengembang aplikasi pembelajaran bahasa, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan gamifikasi tidak hanya terletak pada pemberian penghargaan atau pencapaian, tetapi juga pada kemampuannya menciptakan pengalaman belajar yang mampu meningkatkan motivasi intrinsik pengguna. Dengan demikian, pengembangan fitur yang mendukung rasa kompetensi, ketertarikan, dan kepuasan pengguna dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan belajar secara berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mekanisme gamifikasi Duolingo terhadap student engagement serta menguji peran *intrinsic motivation* sebagai variabel mediasi pada mahasiswa jurusan bahasa yang menggunakan Duolingo untuk meningkatkan kemampuan bahasa mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mekanisme gamifikasi Duolingo mampu meningkatkan student engagement dan *intrinsic*

motivation mahasiswa. Selain itu, *intrinsic motivation* terbukti berpengaruh positif terhadap student engagement serta berperan sebagai mediator dalam hubungan antara gamifikasi dan student engagement. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran bahasa tidak hanya berasal dari fitur-fitur permainan yang tersedia, tetapi juga dari kemampuannya dalam menumbuhkan motivasi intrinsik pengguna yang pada akhirnya mendorong keterlibatan belajar yang lebih tinggi. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat *Gamification Theory* dan *Self-Determination Theory* dalam menjelaskan perilaku belajar mahasiswa pada konteks *mobile-assisted language learning*.

DAFTAR REFERENSI

- Abu Zayyad, H. M., Obeidat, Z. M., Alshurideh, M. T., Abuhashesh, M., Maqableh, M., & Masa'deh, R. (2020). Corporate social responsibility and patronage intentions: The mediating effect of brand credibility. *Journal of Marketing Communications*, 27(5), 510–533.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(1), 8–34. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0278-x>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440–452.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Froiland, J. M., & Worrell, F. C. (2016). *Intrinsic motivation*, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. *Psychology in the Schools*, 53(3), 321–336. <https://doi.org/10.1002/pits.21901>
- Ganotice, F. A., Chan, C. K. Y., Diño, M. J. S., & Ballado, R. S. (2024). Students' motivation and engagement in interprofessional education: The mediating role of peer relatedness. *Medical Education Online*, 29(1).
- Gulzar, M., Ahmad, N., Hassan, S., Rasheed, M. I., & Hussain, A. (2022). How social media use is related to student engagement and creativity: Investigating through the

- lens of *intrinsic motivation*. *Behaviour & Information Technology*, 41(11), 2283–2293. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1917664>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.
- Hair, J. F., Jr., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., Ketchen, D. J., Hair, J. F., Hult, G. T. M., & Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210.
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45(6), 752–768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>
- Lee, C.-W., & Ilham, R. (2025). *Digital entrepreneurship education and gamification: A mixed-methods study on intrinsic motivation and student engagement*. *International Journal of Educational Management*.
- Lohmöller, J.-B. (1989). *Latent variable path modeling with partial least squares*. Heidelberg.
- Mayrhofer, M., Voll, K., & Felnhofer, A. (2026). *Trophies, achievements, and badges: Explaining differences in gamification motivation using Self-Determination Theory and Hexad player types*. *Computers in Human Behavior Reports*.
- Nguyen-Viet, H., & Nguyen-Viet, B. (2025). The synergy of immersion and basic psychological needs satisfaction: Exploring gamification's impact on student engagement and learning outcomes. *Acta Psychologica*, 257, 105115. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105115>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it. *Annual Review of Psychology*, 63, 539–569. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100452>
- Rahman, M. F. W., Peerzadah, S. A., Durman, T. Y., & Widiyanto, S. (2025). Game on for innovation: A cross-country study on how eSports drive knowledge sharing and innovative behavior. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-07-2024-0430>

- Rivera, E. S., & Garden, C. L. P. (2021). Gamification for student engagement: A framework. *Journal of Further and Higher Education*, 45(7), 999–1012.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). Rinehart and Winston, Holt.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-Determination Theory* and the facilitation of *intrinsic motivation*, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Self-Determination Theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Ryan, R. M., Mims, V., & Koestner, R. (1983). Relation of reward contingency and interpersonal context to *intrinsic motivation*: A review and test using cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(4), 736–750.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., & Akinkuolie, B. (2023). Gamification in mobile-assisted language learning: A systematic review of Duolingo and related applications. *Education and Information Technologies*, 28, 12345–12370.
- Smirani, L., & Yamani, H. (2024). *Analysing the impact of gamification techniques on enhancing learner engagement, motivation, and knowledge retention: A structural equation modelling approach*.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *CyberPsychology & Behavior*, 9(6), 772–775. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772>