



**Pengembangan Kuis Berbasis Filter TikTok untuk Pembelajaran Artikel Bahasa Jerman
Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Universitas Negeri Malang**

**Development of a TikTok Filter-Based Quiz for Learning German Articles among Students in
the German Language Education Study Program at Universitas Negeri Malang**

Najla Esa Syairah¹⁾, Deddy Kurniawan²⁾

Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia

najla.esa.2102416@students.um.ac.id¹⁾, deddy.kurniawan.fs@um.ac.id²⁾

Abstract

This study aims to develop an interactive learning medium in the form of a TikTok filter-based quiz to support A1-level German language learning. The study employed the ADDIE development model, and the product was created using the Effect House application with a head-tracking feature that allows users to answer questions by moving their heads. The validation process involved media and subject matter experts, both of whom rated the product as highly feasible. A limited pilot test involving 22 students from the German Language Education Study Program, Universitas Negeri Malang, yielded highly positive responses, with over 95% approval across indicators such as clarity, attractiveness, and educational value. These findings indicate that TikTok filter-based quizzes with interactive features can serve as effective and engaging learning media for digital-native learners.

Keywords: *TikTok filter, German articles, digital learning media*

Pendahuluan

Pembelajaran bahasa Jerman menjadi sebuah bahasa internasional yang berperan penting untuk dikuasai, terutama bagi mahasiswa Pendidikan Bahasa Jerman yang diharapkan bisa memahami tata bahasa secara mendalam. Namun, bahasa Jerman seringkali dianggap sulit, khususnya pada tingkat dasar seperti A1 karena struktur tata bahasa, pengucapan, dan pemahaman teks (artikel) yang berbeda dari bahasa Indonesia serta kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Artikel tersebut termasuk penggunaan yang melibatkan pemahaman gender nomina seperti *der, die, das* dan kasus (*Nominativ, Akkusativ, Dativ, Genitiv*). Dalam pembelajaran bahasa Jerman, artikel tersebut merupakan komponen penting dari struktur bahasa. Aspek ini sering kali menjadi tantangan yang signifikan bagi mahasiswa baru dalam memahami dan menerapkan aturan tata bahasa dengan cara yang tepat (Sari, dkk., 2024).

Dalam proses penguasaan artikel pada bahasa Jerman ini bisa terasa membosankan dan kurang

memikat perhatian yang membuat mahasiswa kesulitan untuk mengingat dan memahami. Minat belajar adalah salah satu variabel krusial yang berpengaruh dengan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran (Fourtuna, Kurniawan, & Ventivani, 2021). Dalam ranah pembelajaran bahasa asing, penting adanya penggunaan media pembelajaran yang bersifat interaktif serta selaras dengan karakteristik gaya belajar generasi masa kini. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efisien, sekaligus menjadi sarana bagi mahasiswa untuk merefleksi dan menguji kembali materi yang telah disampaikan oleh dosen di ruang kelas (Triyono, 2016). Putriningtias dan Kurniawan (2021) menyoroti pentingnya penggunaan ragam media pembelajaran, seperti situs web dan aplikasi interaktif, guna meningkatkan antusiasme siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang interaktif dan dapat memotivasi belajar mahasiswa.

Selain kebutuhan inovasi media pembelajaran yang kekinian, penting juga untuk mempertimbangkan kerangka teori yang relevan agar pengembangan media memiliki dasar ilmiah yang kuat. Salah satunya adalah *Multimedia Learning Theory* oleh Mayer (2014), yang menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih optimal jika informasi disajikan melalui gabungan elemen visual dan verbal secara seimbang. Dalam konteks ini, media berbasis filter TikTok yang menyajikan kuis visual dan interaktif dapat memfasilitasi integrasi verbal dan visual dengan lebih baik, sehingga mempermudah pemahaman konsep gramatikal dalam bahasa Jerman.

Media pembelajaran memiliki posisi yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, karena keberadaannya tidak dapat dipisahkan dari ranah pendidikan secara keseluruhan (Tafonao, 2018). Dunia semakin berkembang, begitu pula dengan media pembelajaran yang ada pada dunia pendidikan. Media pembelajaran adalah sebuah sumber belajar yang dapat membantu pengajar dalam mengembangkan wawasan mahasiswa. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan secara menyeluruh.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang media pembelajaran telah mengalami perkembangan yang signifikan pada era kontemporer, William & Sawyer mendefinisikan teknologi informasi sebagai kombinasi antara perangkat komputer dan jaringan komunikasi berkecepatan tinggi yang mampu mentransmisikan suara, data, dan gambar secara bersamaan (Husaini, 2014). Pada era kontemporer, *smartphone* telah menjadi bentuk teknologi informasi (TI) yang paling umum (Amirullah & Susilo, 2018). Perkembangan ini telah menyebabkan *smartphone* menjadi alat utama yang digunakan siswa untuk mengakses sumber belajar digital.

Kemajuan teknologi digital turut mendorong perubahan dalam pemanfaatan media pembelajaran, *Game* edukatif kini tidak hanya terbatas pada perangkat komputer, melainkan juga telah dapat dijalankan melalui perangkat seluler. Hal ini menunjukkan bahwa media berbasis Android menjadi salah satu sarana yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran melalui permainan digital (Ardiansyah & Kurniawan, 2019). Saat ini, dunia pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai akademik tinggi telah banyak memanfaatkan aplikasi pembelajaran interaktif sebagai elemen penting dalam proses pendidikan. Selain itu, media sosial berfungsi sebagai sarana online yang memungkinkan para penggunanya untuk berkomunikasi, berinteraksi, berpartisipasi, serta berbagi dan menciptakan konten melalui aplikasi tertentu yang terhubung dengan internet, tanpa dibatasi oleh waktu maupun tempat (Khoiriyah & Setiawan, 2022).

Mahasiswa umumnya menunjukkan preferensi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi modern (Maysari & Kurniawan, 2022). Perkembangan teknologi dan perubahan gaya belajar generasi milenial dan generasi Z menjadikan media pembelajaran berbasis digital yang interaktif

semakin relevan. TikTok telah menjadi platform yang populer di kalangan mahasiswa karena penyebaran informasinya dapat secara cepat, luas dan dapat diakses oleh semua orang. Fungsi TikTok lebih dari sekadar hiburan, tetapi juga menyediakan fitur interaktif seperti filter yang dapat digunakan sebagai media pendidikan yang menyenangkan, menarik, mudah diakses, dan digunakan (Pebrimireni & Fauziya, 2024). TikTok termasuk ke dalam *platform* yang banyak diakses dan digunakan oleh masyarakat Indonesia sebanyak 157,6 juta pengguna pada bulan Agustus tahun 2024 (CNN Indonesia, 2024).

Sebagai bentuk inovasi, pengembangan kuis berbasis filter TikTok dengan fitur *head tracking* merupakan inovasi yang menggabungkan teknologi *augmented reality* (AR) dengan interaksi pengguna yang lebih aktif. Fitur *head tracking* memungkinkan pengguna untuk menjawab kuis dengan menggerakkan kepala, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif (Duka & Malahina, 2025). Hal ini relevan dengan penggunaan fitur kuis dan *head tracking* yang bersifat interaktif dan memicu respons aktif dari pengguna. Melalui pemanfaatan fitur filter yang tersedia di aplikasi TikTok, diharapkan mahasiswa memperoleh kemudahan dalam proses pemahaman terhadap materi artikel bahasa Jerman secara lebih optimal dan menyenangkan, sesuai dengan karakteristik generasi digital yang menyukai media pembelajaran yang kekinian.

Selain itu, pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran juga sudah menunjukkan efektivitasnya dalam mendorong semangat belajar serta partisipasi aktif mahasiswa. Dukungan terhadap teori ini diperoleh dari hasil kajian yang dilakukan oleh Deterding, dkk. (2011) ditemukan bahwa penerapan elemen game seperti skor, tantangan, dan penghargaan dalam konteks non-game termasuk pembelajaran mampu menumbuhkan keterlibatan proses pembelajaran yang lebih tinggi.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, yang menekankan peran penting gamifikasi dan media sosial memperkuat motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penegasan ini didukung oleh temuan jurnal Baharuddin & Hatta (2024) yang berjudul "Transformasi Manajemen Pendidikan: Integrasi Teknologi dan Inovasi dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran" mengemukakan bahwa di era digitalisasi saat ini, di mana semua informasi dapat diakses dengan mudah, tantangan yang berkaitan dengan infrastruktur dan upaya untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas mencakup berbagai aspek penting, antara lain struktur kurikulum, pendekatan pembelajaran, kesiapan sumber daya, dan faktor-faktor pendukung lainnya untuk sumber daya manusia, harus diperhatikan jika ingin menciptakan metode belajar mengajar yang lebih interaktif bagi mahasiswa. Lebih lanjut, Ummah (2023) menyatakan bahwa kuis berbasis aplikasi Quizizz efektif dalam pembelajaran bahasa, namun masih terbatas pada format kuis konvensional tanpa integrasi teknologi AR atau media sosial populer.

Sementara itu, Tapola, dkk. (2024) membuktikan efektivitas penggunaan filter TikTok untuk pengenalan mata kuliah teknik. Namun, belum ada penelitian yang mengaplikasikan filter TikTok dengan fitur *head tracking* untuk pembelajaran bahasa Jerman. Kesenjangan ini menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan inovasi media pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik digital mahasiswa dan materi gramatika dasar seperti artikel bahasa Jerman.

Berdasarkan hal tersebut, di era teknologi, mahasiswa lebih tertarik terhadap media pembelajaran aktif dan berbasis teknologi. Seperti yang ditegaskan oleh Maysari & Kurniawan (2022), pengembangan media digital yang kontekstual dan menarik secara visual dapat memberikan dampak signifikan dalam mengoptimalkan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran bahasa asing, khususnya bahasa Jerman. Pendidik diharapkan mampu membangun komunikasi yang optimal dengan peserta didik serta menguasai penggunaan teknologi guna mendukung tercapainya

tujuan pembelajaran (Ardiyani & Kurniawan, 2020).

Sebagai dasar penelitian ini, peneliti melakukan pra-penelitian untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran Bahasa Jerman di kalangan mahasiswa. Hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah mahasiswa yang kurang menguasai materi yang telah disampaikan, dengan demikian mereka menginginkan metode pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif. Penelitian oleh Khoiriya & Setiawan (2022) juga mengungkapkan bahwa integrasi media sosial dalam dunia pendidikan mampu mendorong peningkatan interaksi serta keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses belajar.

Dengan mempertimbangkan berbagai kondisi tersebut, maka fokus pada penelitian ini adalah untuk melaksanakan suatu pengembangan media yang relevan serta interaktif agar dapat menunjang mahasiswa program studi pendidikan bahasa Jerman UM angkatan 2024 dalam memahami materi pembelajaran yang telah diberikan oleh pengajar, dengan media yang lebih kekinian dan menyenangkan. Spesifikasi produk yang diharapkan yaitu media berupa filter TikTok dengan menggunakan aplikasi *Effect House*. Memiliki tampilan yang menarik, memberikan kuis dengan dua pilihan jawaban, dan menggunakan fitur *Head Tracking Quiz*. Fitur ini akan mendeteksi sensor wajah dan pergerakan kepala pengguna untuk menjawab pertanyaan dalam bentuk kuis. Isi kuis pada media filter TikTok membahas artikel bahasa Jerman pada materi *unbestimmte* und *bestimmte Artikel*. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan media pembelajaran bahasa asing yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan generasi digital saat ini.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2017), pendekatan ini dimaksudkan untuk menciptakan suatu produk tertentu sekaligus mengevaluasi tingkat efektivitas dari produk yang telah dikembangkan tersebut. Pandangan serupa juga disampaikan oleh Hasyim (2016), yang menyatakan bahwa R&D merupakan serangkaian aktivitas dalam merancang maupun menyempurnakan produk, baik yang sudah ada maupun yang masih baru, agar dapat dimanfaatkan secara optimal. Adapun inovasi yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk memfasilitasi pemahaman tentang penggunaan artikel dalam bahasa Jerman



Gambar 1. Siklus Model Penelitian dan Pengembangan ADDIE

Studi ini mengimplementasikan model ADDIE (Gambar 1) sebagai kerangka metodologis. ADDIE diperkenalkan oleh Robert Maribe Branch, seorang profesor bidang Pembelajaran, Desain, dan Teknologi di *University of Georgia, Athens, Georgia, Amerika Serikat* (Agustin & Suparti, 2025). Model ini merupakan pendekatan sistematis yang mencakup lima tahapan utama: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada tahap analisis, fokus utamanya adalah mengidentifikasi kebutuhan belajar, karakteristik peserta didik, serta tujuan yang hendak dicapai. Tahap perancangan mencakup penentuan strategi, metode, media, serta perangkat evaluasi yang sesuai. Selanjutnya, pada tahap pengembangan, rancangan yang telah dibuat diwujudkan menjadi produk atau perangkat pembelajaran. Tahap penerapan adalah proses mengimplementasikan hasil pengembangan di lingkungan nyata, sedangkan tahap evaluasi meliputi penilaian formatif untuk perbaikan secara berkelanjutan dan penilaian sumatif guna mengukur efektivitas secara keseluruhan (Branch, 2009; Molenda, 2003).

Seluruh tahap ini berfungsi sebagai panduan struktural untuk seluruh proses penelitian. Jika dibandingkan dengan model lain seperti Dick and Carey atau Borg and Gall yang umumnya lebih kompleks dan membutuhkan waktu pengembangan lebih lama, model ADDIE dinilai lebih efisien dan sesuai untuk penelitian dengan ruang lingkup terbatas, seperti dalam studi ini. Sejalan dengan itu, tahap evaluasi dalam penelitian ini dilakukan secara formatif, yaitu evaluasi yang dilakukan selama proses pengembangan, bukan secara sumatif secara menyeluruh. Evaluasi formatif dilakukan melalui validasi ahli (materi dan media) serta uji coba terbatas kepada mahasiswa. Tujuannya untuk memperoleh masukan dalam penyempurnaan media. Evaluasi sumatif belum dapat dilakukan karena keterbatasan waktu dan akses terhadap subjek uji coba dalam skala besar. Dengan demikian, hasil studi ini berfokus pada fase awal pengembangan dan validasi produk.

Penggunaan angket penilaian kelayakan media disusun dengan mengaplikasikan skala Likert. Skala ini sering dipakai dalam penelitian karena dinilai cukup efektif untuk mengetahui sikap dan pendapat responden terhadap suatu fenomena. Responden hanya perlu memilih salah satu dari beberapa pilihan yang tersedia sesuai dengan pendapat mereka. Skala Likert digunakan untuk melihat seberapa besar respon positif terhadap setiap pernyataan yang diajukan dalam angket (Mulyatiningsih, 2011). Penilaian terhadap media dilakukan oleh para validator. Mengacu pada panduan dari Wahono (2017), kisi-kisi angket disusun. Penelitian ini menggunakan angket sebagai metode utama dalam pengumpulan data. Instrumen ini dimanfaatkan untuk memperoleh informasi mengenai kelayakan media dari perspektif ahli materi, ahli media, serta mahasiswa yang terlibat dalam uji coba yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik media yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Sementara itu, untuk memperoleh tanggapan dari mahasiswa terkait media yang dikembangkan, digunakan angket dengan skala Guttman (Mulyatiningsih, 2011). Skala ini didasarkan pada bentuk jawaban yang bersifat dikotomik, yaitu “YA” dan “TIDAK”, sehingga memudahkan responden untuk memberikan jawaban yang lebih tegas. Skala Guttman ini digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap, maupun tindakan mahasiswa. Namun, kekurangannya adalah peneliti tidak dapat mengetahui secara lebih mendalam alasan di balik jawaban yang diberikan. Maka dari itu, digunakan teknik gabungan antara angket tertutup dan terbuka. Pada angket tertutup menggunakan skala Guttman, sementara angket terbuka berisi pembahasan lanjutan yang meminta alasan atas tanggapan yang dipilih. Pola angket juga diperbarui berdasarkan pandangan Wahono (2017), yang kemudian disesuaikan media yang digunakan dalam studi ini. Selanjutnya, metode analisis data yang diimplementasikan diuraikan dalam bagian berikut:

1. Data Penilaian Kelayakan Media Oleh Ahli

Data ini diperoleh dari hasil angket ahli materi, dan media. Lalu data dianalisis mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan konversi hasil penilaian bersifat kualitatif ke dalam bentuk kuantitatif berdasarkan pedoman yang telah:

Tabel 1. Ketentuan Skor Validasi untuk Para Ahli Menurut Sugiyono.

Klasifikasi	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

- b) Menghitung rerata keseluruhan setiap aspek dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Petunjuk:

$\sum x$ = Besaran Nilai

N = Besaran Subjek

$\bar{X}$ = Rata-rata Nilai

- c) Menginterpretasikan nilai rata-rata keseluruhan dan tiap aspek secara kualitatif, dapat digunakan kriteria konversi skala lima menurut sukardjo sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Konversi Skala Lima Menurut Sukardjo

Nilai	Rumus	Rentang	Klasifikasi
5	$\bar{x} > Xi + 1,8 SBi$	4,21 – 5,00	Sangat Layak
4	$Xi + 0,6SBi < \bar{x} < Xi + 1,8 SBi$	3,41 – 4,20	Layak
3	$Xi - 0,6SBi < \bar{x} < Xi + 0,6 SBi$	2,61 – 3,40	Kurang Layak
2	$Xi + 1,8SBi < \bar{x} < Xi - 0,6 SBi$	1,81 – 2,60	Tidak Layak
1	$Xi < Xi - 1,8 SBi$	0 – 1,80	Sangat Tidak Layak

Petunjuk:

Nilai Maksimum = 5

Nilai Minimum = 1

2. Data Pendapat Mahasiswa

Data mengenai pendapat mahasiswa dikumpulkan melalui instrumen berupa angket, yang terdiri dari dua jenis, yakni angket tertutup dan terbuka. Pada angket tertutup, mahasiswa diberikan dua

pilihan jawaban yaitu "YA" dan "TIDAK". Untuk mengkaji tanggapan mahasiswa, digunakan teknik analisis persentase. Suatu respon dikategorikan sebagai positif apabila mencapai persentase minimal 65%. Dalam pengolahan data dari angket tertutup, pendekatan analisis deskriptif kualitatif diterapkan sesuai dengan metode yang dijelaskan oleh Widiastuti dan Sagoro (2017). Setiap butir pertanyaan pada angket dianalisis dengan menghitung persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase setiap nomor (\%)} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa menjawab ya}}{\text{Jumlah seluruh mahasiswa}} \times 100\%$$

Hasil dan Pembahasan

Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Analisis dilakukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman Angkatan 2024 pada tanggal 23 Januari–30 Januari 2025. Dalam kegiatan analisis ini, peneliti menggunakan instrumen angket analisis kebutuhan peserta didik untuk mengetahui permasalahan yang dialami mahasiswa selama pembelajaran bahasa Jerman. Peneliti menyebarkan angket secara daring dengan menghubungi perwakilan setiap Offering A, B, dan C untuk disebarkan kepada seluruh teman sekelasnya.

Sepanjang berlangsungnya kegiatan identifikasi masalah, peneliti menganalisis tingkat urgensi permasalahan dan menentukan solusi yang paling relevan. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam studi ini belum efektif secara optimal dalam menarik perhatian mahasiswa, yang pada akhirnya menyebabkan kesulitan dalam memahami materi yang disajikan. Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa masa kini.

Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menetapkan solusi yang dinilai paling tepat, yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis kuis interaktif dengan memanfaatkan filter TikTok. Pemilihan solusi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, TikTok merupakan salah satu platform media sosial dengan tingkat popularitas tinggi di kalangan mahasiswa, sehingga diharapkan dapat menjadi sarana pembelajaran yang relevan dengan minat dan kebiasaan mereka. Kedua, penggunaan filter interaktif pada TikTok memungkinkan penyajian materi dalam bentuk yang lebih variatif, menarik, dan mudah diakses, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar mahasiswa. Ketiga, format kuis berbasis filter ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berpartisipasi secara aktif, menguji pemahaman secara langsung, dan mendapatkan umpan balik secara cepat.

Media yang dikembangkan difokuskan pada materi pembelajaran artikel dalam bahasa Jerman (*Artikel im Deutschen*), mengingat materi ini sering menjadi kendala bagi mahasiswa, khususnya dalam menentukan bentuk artikel tertentu dan tidak tentu berdasarkan gender (maskulin, feminin, netral), jumlah (*singular/plural*), dan kasus (nominatif, akusatif, datif). Penyajian dalam bentuk kuis berbasis filter TikTok memungkinkan mahasiswa berlatih secara berulang-ulang dalam suasana belajar yang menyenangkan, sekaligus memperkuat pemahaman konsep tata bahasa melalui tantangan interaktif yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, pengembangan media kuis berbasis filter TikTok diharapkan mampu mengatasi permasalahan kurangnya perhatian mahasiswa terhadap pembelajaran, mengasah pemahaman mereka terhadap penggunaan artikel bahasa Jerman, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi yang sedang berkembang pesat.

Tahap Desain (*Design*)

Tahap berikut yang dilakukan setelah proses analisis selesai adalah merancang produk awal berupa media pembelajaran interaktif dalam bentuk kuis yang memanfaatkan filter TikTok untuk materi

artikel bahasa Jerman. Perancangan ini didasarkan pada temuan yang diperoleh dari hasil analisis sebelumnya. Proses pembuatan media kuis interaktif dengan memanfaatkan filter TikTok melibatkan dua langkah utama yang menjadi komponen penting dalam tahap pengembangan desain media, yaitu perancangan desain produk dan penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian kelayakan media.

Pada tahap perancangan desain produk, peneliti menentukan konsep dan bentuk rancangan yang sesuai dengan karakteristik media yang dikembangkan, yakni media pembelajaran interaktif berbasis filter TikTok. Penetapan desain ini mempertimbangkan aspek estetika, keterbacaan, serta kesesuaian dengan konten pembelajaran yang akan disampaikan. Tujuannya adalah agar pengguna, dalam hal ini mahasiswa, dapat menggunakan media tersebut secara interaktif serta mendapatkan pengalaman belajar yang menarik dan bermanfaat. Rancangan yang dihasilkan meliputi pengaturan tampilan (*layout*) pada filter yang dirancang untuk menampilkan pertanyaan beserta opsi jawaban secara jelas dan terstruktur. Tata letak tersebut disusun dengan tujuan meminimalkan gangguan visual yang dapat mengalihkan perhatian pengguna, sekaligus memastikan setiap elemen informasi mudah dipahami dan diakses.

Selain itu, pemilihan jenis huruf dilakukan dengan menyesuaikan tingkat keterbacaan pada layar perangkat dengan ukuran yang beragam. Jenis huruf yang dipakai memiliki ketebalan dan ukuran yang sesuai, disertai perpaduan warna yang kontras dengan latar belakang sehingga teks tetap jelas terlihat. Kombinasi warna, bentuk elemen grafis, dan gaya font disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa sebagai pengguna utama, sehingga menghasilkan tampilan yang menarik, interaktif, serta selaras dengan tren media sosial yang populer di kalangan perguruan tinggi. Hasil rancangan desain ini dapat dilihat pada Lampiran 2 yang menampilkan desain kuis sebagai visualisasi dari media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan.

Sesudah tahap perancangan desain selesai dilakukan, peneliti melanjutkan dengan menyusun kisi-kisi instrumen yang berfungsi untuk menilai kelayakan media. Instrumen ini berbentuk angket yang dirancang secara terstruktur berdasarkan indikator-indikator penilaian yang sesuai dengan tujuan pengembangan. Setiap butir indikator dituangkan dalam pernyataan yang disertai opsi jawaban berbentuk tanda centang (✓) yang diisi oleh responden sesuai penilaiannya. Angket ini dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu untuk penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan mahasiswa selaku pengguna.

Angket yang ditujukan untuk ahli materi memusatkan perhatian pada ketepatan dan kecocokan antara soal serta jawaban dalam kuis, ketepatan penggunaan bahasa Jerman, kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan kemampuan mahasiswa, serta keterkaitan materi dengan tujuan pembelajaran. Sementara itu, angket untuk ahli media menitikberatkan pada kualitas rancangan tampilan filter TikTok, kejelasan tata letak, tingkat interaktivitas, kemudahan pengoperasian, dan daya tarik visual. Adapun angket mahasiswa memuat indikator yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan media, daya tarik tampilan, kejernihan informasi, dan manfaat pengalaman belajar yang diperoleh.

Tahap validasi instrumen dilakukan oleh pihak yang memiliki keahlian di bidangnya. Angket untuk ahli materi divalidasi oleh Dr. Herri Akhmad Bukhori, M.A., M.Hum. selaku dosen pada Program Studi S1 Pendidikan Bahasa Jerman, Universitas Negeri Malang. Validasi angket ahli media dilaksanakan oleh Dr. M. Kharis, S.Pd., M.Hum. yang juga berasal dari Program Studi S1 Pendidikan Bahasa Jerman, Universitas Negeri Malang. Sedangkan uji coba angket untuk mahasiswa dilakukan pada 22 mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman *Offering B*, Universitas Negeri Malang, yang mewakili pengguna potensial media. Penyusunan kisi-kisi ini menjadi bagian krusial dalam tahap desain karena berfungsi sebagai pedoman penilaian dan verifikasi, sehingga media yang dihasilkan tidak hanya unggul secara visual, tetapi juga tepat secara materi, sesuai dengan profil pengguna, dan interaktif dalam mendukung proses pembelajaran.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pengembangan Media

Tahap ini merupakan implementasi dari rancangan desain produk yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Rancangan tersebut direalisasikan menjadi sebuah filter dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) melalui pemanfaatan aplikasi *Effect House*. Materi pembelajaran terlebih dahulu dibuat menggunakan *Canva*, kemudian diubah ke dalam format JPG sebelum diintegrasikan ke dalam program pada aplikasi *Effect House*. Rangkaian proses ini dapat dilihat pada Lampiran 3 yang memperlihatkan tahapan pengembangan filter di aplikasi *Effect House*

Hasil Uji Data terhadap Kelayakan Media oleh Ahli

Data Pada tahap ini, media yang telah dikembangkan menjalani proses validasi oleh satu orang ahli materi dan satu orang ahli media. Validasi ini dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan media yang dihasilkan, di mana masukan dan rekomendasi dari para validator menjadi acuan utama dalam melakukan revisi agar media semakin optimal. Data yang dikumpulkan pada tahap ini berupa penilaian dari para validator yang menunjukkan tingkat kelayakan terhadap media yang dikembangkan.

Proses penilaian dilaksanakan dengan memanfaatkan instrumen berupa angket yang dirancang menggunakan skala Likert lima tingkat. Instrumen tersebut memuat 15 indikator penilaian yang difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu aspek desain materi, aspek rekayasa perangkat, dan aspek estetika dalam tampilan visual. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengukur sejauh mana media yang dirancang memenuhi kriteria kelayakan sebelum diimplementasikan pada tahap uji coba kepada mahasiswa.

Berdasarkan informasi yang tercantum pada Tabel 1, diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh mencapai angka 3,8. Nilai tersebut mencerminkan bahwa media yang dikembangkan masuk dalam klasifikasi "Layak" untuk dilanjutkan ke tahap uji coba terhadap mahasiswa. Kelayakan ini ditentukan melalui penilaian yang diberikan oleh ahli materi, yang menyampaikan berbagai masukan berupa komentar dan rekomendasi perbaikan. Seluruh umpan balik tersebut kemudian dijadikan dasar dalam melakukan revisi terhadap media tersebut.

Pada Tabel 2 tercantum bahwa aspek rekayasa perangkat memperoleh skor rata-rata sebesar 4,37, sedangkan aspek tampilan visual memperoleh skor rata-rata sebesar 4,28. Berdasarkan hasil tersebut, kedua aspek yang terdapat dalam media pembelajaran ini dapat dikategorikan dalam tingkat kelayakan "Sangat Layak". Adapun nilai rata-rata keseluruhan dari hasil validasi oleh ahli media mencapai 4,33. Temuan ini mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan dinilai sangat layak untuk digunakan dalam uji coba kepada mahasiswa, setelah terlebih dahulu dilakukan perbaikan sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli media

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi, media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan tanggapan positif dari mahasiswa. Mereka menilai bahwa media ini bersifat interaktif, mudah digunakan, dan mampu membantu pemahaman materi.

Selain mempermudah proses pembelajaran, media ini juga memberikan manfaat yang signifikan sehingga mendorong mahasiswa untuk memberikan saran konstruktif, salah satunya adalah penambahan variasi materi agar konten pembelajaran menjadi lebih lengkap dan menarik. Berikut hasil pelaksanaan penggunaan media pembelajaran tersebut dapat dilihat melalui tanggapan yang diberikan oleh mahasiswa:

Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Sunoto, respon mahasiswa dinyatakan positif apabila mencapai persentase minimal $\geq 65\%$. Dari hasil analisis, terdapat empat indikator yang memperoleh skor tertinggi sebesar 100%, yaitu kejelasan materi dalam media, kejelasan penggunaan bahasa, peningkatan pemahaman melalui media, serta manfaat media dalam mendukung proses belajar. Sementara itu, lima indikator lainnya mendapatkan skor 95,2%, yang mencakup kejelasan tulisan

dalam media, instruksi pengerjaan yang jelas, kemenarikan tampilan media, efektivitas media dalam membantu pemahaman, serta daya dorong media terhadap motivasi belajar. Adapun indikator praktikalitas penggunaan media dalam pembelajaran menempati posisi terakhir dengan nilai 90,5%. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan media kuis berbasis filter TikTok dalam pembelajaran artikel bahasa Jerman, mengingat seluruh indikator melebihi ambang batas yang ditentukan.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi pada penelitian ini dilakukan secara formatif, yaitu pada tahap pengembangan sebelum media digunakan secara luas. Evaluasi formatif ini bertujuan untuk menilai kelayakan isi, tampilan, dan penggunaan media pembelajaran, serta mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki. Proses evaluasi melibatkan dua pihak utama, yaitu validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, serta respon mahasiswa yang menjadi pengguna sasaran.

Hasil penilaian dari ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran dinilai layak digunakan. Ahli materi memberikan apresiasi terhadap kesesuaian isi materi dengan kompetensi yang diharapkan, kejelasan penyajian, serta ketepatan penggunaan bahasa Jerman. Namun, validator juga memberikan masukan untuk memperbaiki beberapa soal yang dinilai kurang masuk akal atau memiliki kesalahan kata dan arti, agar lebih jelas dan sesuai konteks pembelajaran.

Sementara itu, hasil evaluasi dari ahli media menunjukkan bahwa tampilan dan rekayasa perangkat dinilai sangat layak. Validator menilai bahwa media ini memiliki desain yang menarik, navigasi yang mudah dipahami, dan antarmuka yang sesuai untuk digunakan oleh mahasiswa. Meski demikian, terdapat saran perbaikan seperti mengganti atau menyesuaikan font yang dinilai membingungkan pembaca, serta membuat video tutorial singkat mengenai cara penggunaan media agar pengguna baru dapat memahami langkah-langkah pengoperasian dengan lebih mudah.

Selain dari validator, evaluasi juga dilakukan melalui uji coba terbatas kepada mahasiswa. Respon mahasiswa terhadap media menunjukkan hasil yang sangat positif. Mayoritas mahasiswa menyatakan bahwa materi yang disajikan mudah dipahami, instruksi pengerjaan jelas, tampilan media menarik, dan penggunaan bahasa sesuai tingkat kemampuan mereka. Mahasiswa juga mengakui bahwa media ini mampu memacu motivasi belajar dan membantu mereka memahami materi tata bahasa Jerman, khususnya pada topik artikel tertentu dan tidak tertentu.

Berdasarkan evaluasi formatif ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kelayakan tinggi baik dari sisi isi maupun tampilan. Beberapa revisi kecil yang direkomendasikan oleh validator telah ditindaklanjuti untuk menyempurnakan produk sebelum tahap implementasi lebih lanjut. Respon positif dari mahasiswa menjadi indikasi kuat bahwa media ini berpotensi digunakan secara interaktif dalam proses pembelajaran, terutama jika nantinya dilengkapi dengan materi yang lebih bervariasi dan uji sumatif untuk mengukur peningkatan hasil belajar secara lebih menyeluruh.

Salah satu fokus utama dalam studi ini adalah merancang serta menyusun sebuah sarana edukatif yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran interaktif berupa kuis dengan dasar filter TikTok dengan fitur *Head Tracking Quiz* untuk pembelajaran artikel bahasa Jerman tingkat A1. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Malang dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Jerman angkatan 2022 sebagai subjek uji coba implementasi media. Pengembangan media dilakukan melalui model ADDIE, dengan fokus pada validasi dan implementasi terbatas sebagai bentuk evaluasi formatif. Pembahasan dalam bab ini bertumpu pada interpretasi hasil validasi dan implementasi, dengan membandingkannya pada teori pembelajaran dan hasil penelitian terdahulu.

Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Layak" dengan rata-rata skor 3,8. Validasi ini mencakup aspek desain materi, seperti kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan kalimat, dan ketepatan struktur kuis. Beberapa catatan perbaikan diberikan, seperti penggunaan struktur kalimat yang lebih tepat dalam soal kuis.

Menanggapi hal ini, peneliti segera melakukan revisi agar materi lebih sesuai konteks. Temuan ini menunjukkan bahwa keterlibatan ahli dalam tahap evaluasi sangat penting dalam menjamin kesesuaian isi media dengan kebutuhan pembelajaran.

Validasi dari ahli media menunjukkan hasil yang lebih tinggi, dengan klasifikasi "Sangat Layak" untuk aspek rekayasa perangkat dan tampilan visual, masing-masing memperoleh skor rata-rata 4,37 dan 4,28. Kelebihan media ini terletak pada efisiensi penggunaannya, tampilan yang menarik, serta kompatibilitas dengan perangkat digital mahasiswa. Rekomendasi seperti penyesuaian ukuran *font* dan penambahan tutorial media ditindaklanjuti dengan revisi sesuai arahan. Hal ini menegaskan pentingnya keterpaduan teknis dan estetika dalam pengembangan media digital.

Implementasi media kepada mahasiswa juga menghasilkan respon yang sangat positif. Seluruh indikator respon mencapai nilai di atas 90%, dengan empat indikator memperoleh skor maksimal 100%, yaitu kejelasan materi, kejelasan bahasa, peningkatan pemahaman, dan manfaat terhadap proses belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa media berhasil menciptakan pengalaman belajar yang jelas, menyenangkan, dan memfasilitasi pemahaman gramatikal. Mahasiswa juga memberikan alasan yang mendukung skor tersebut. Misalnya, mereka menyebut bahwa kuis ini menyenangkan karena sesuai materi yang telah diajarkan di kelas, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan memberikan umpan balik instan ketika jawaban salah. Banyak mahasiswa merasa media ini membantu mereka mengingat kosakata baru dan memahami artikel dengan lebih baik, bahkan dalam waktu senggang.

Temuan ini diperkuat oleh teori *Multimedia Learning* dari Mayer (2014), yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika informasi disajikan secara visual dan verbal secara bersamaan. Dalam konteks ini, media filter TikTok memberikan integrasi optimal antara visualisasi dan keterlibatan pengguna.

Penggunaan *head tracking* pada media ini memungkinkan interaksi aktif mahasiswa dengan cara yang tidak biasa dalam pembelajaran konvensional. Kegiatan seperti menggerakkan kepala untuk memilih jawaban tidak hanya bersifat interaktif, tetapi juga mampu memicu keterlibatan emosional yang memperkuat daya ingat. Pendekatan ini selaras dengan prinsip gamifikasi, sebagaimana dijelaskan oleh Deterding, dkk. (2011), yang menekankan bahwa elemen seperti tantangan dan umpan balik instan dapat meningkatkan motivasi belajar.

Media ini juga dinilai praktis dan fleksibel, karena dapat digunakan di luar jam kelas melalui aplikasi TikTok yang sudah akrab bagi mahasiswa. Temuan ini mendukung argumen Pebirimireni & Fauziya (2024) yang menyatakan bahwa media sosial seperti TikTok dapat dimanfaatkan sebagai sarana edukatif yang efisien jika dirancang secara tepat. Dalam penelitian ini, mahasiswa menyatakan bahwa media tersebut membantu mereka memahami materi dengan lebih cepat dan tidak membosankan.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu oleh Ummah (2023) yang mengembangkan media kuis berbasis Quizizz, inovasi dalam penelitian ini terletak pada integrasi teknologi *augmented reality* dan fitur *head tracking* yang belum banyak diterapkan dalam pembelajaran bahasa. Sementara studi oleh Tapola, dkk. (2024) menguji penggunaan filter TikTok dalam pengenalan mata kuliah teknik, penelitian ini memperluas cakupan dengan mengaplikasikannya pada penguasaan gramatika bahasa asing.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa media kuis berbasis filter TikTok memberikan kontribusi baru dalam dunia pendidikan bahasa asing, khususnya dalam menjawab tantangan belajar gramatika yang sering dianggap membosankan dan sulit. Integrasi teknologi, pendekatan visual, serta elemen gamifikasi dalam desain media menjadi integrasi tepat yang mendorong keterlibatan dan pemahaman mahasiswa. Oleh karena itu, media ini memiliki potensi luas untuk diterapkan lebih lanjut dengan cakupan materi yang lebih beragam dan pada tingkat pembelajaran yang lebih tinggi.

Simpulan dan Saran

Merujuk pada temuan yang diperoleh melalui proses riset dan pengembangan yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis filter TikTok dengan fitur *Head Tracking Quiz* layak digunakan sebagai sarana interaktif untuk pembelajaran artikel Bahasa Jerman. Validasi oleh ahli menunjukkan bahwa media ini memenuhi kriteria dari aspek isi, visual, dan teknis, sementara implementasi kepada mahasiswa menunjukkan bahwa media ini memacu kejelasan materi, motivasi belajar, dan pemahaman konsep secara signifikan. Penggunaan elemen gamifikasi dan teknologi augmented reality dalam media ini memberikan kontribusi baru terhadap pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik generasi digital. Dengan demikian, penelitian ini memberikan alternatif inovatif dalam pengajaran bahasa asing berbasis digital yang menyenangkan dan interaktif.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, disarankan agar media yang telah dikembangkan diujicobakan lebih luas dalam skala kelas yang berbeda untuk memperoleh evaluasi sumatif yang lebih komprehensif. Selain itu, pengembangan lanjutan dapat difokuskan pada peningkatan fitur, seperti menambah variasi soal, sistem skor otomatis yang lebih detail, atau integrasi umpan balik langsung. Penelitian serupa juga dapat diterapkan pada materi bahasa asing lainnya dengan menyesuaikan konteks pembelajaran dan karakteristik penggunaanya.

Daftar Rujukan

- Agustin, E. A. I., & Suparti, H. (2025). Spiritual formation and character education: A module development for Christian Sunday school children based on Galatians 5:22–23. *Pharos Journal of Theology*, 106(4). <https://doi.org/10.46222/pharosjot.106.4033>
- Amirullah, G., & Susilo. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada konsep Monera berbasis smartphone Android. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i1.2555>
- Ardiansyah, B. I., & Kurniawan, D. (2019). Instructional media development "Dakon" to improve speaking skill of SMA Negeri 5's 10th grade students. *DaFIna: Journal Deutsch als Fremdsprache in Indonesien*, 3(1), 26–30. <https://doi.org/10.17977/um079v3i12019p26-30>
- Ardiyani, D. K., & Kurniawan, D. (2020). Policy and curriculum of study program of German language education at the State University of Malang in welcoming the needs of German language teachers in Indonesia in the era of Industrial Revolution 4.0. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v4i4.6465>
- Baharuddin, & Hatta. (2024). Transformasi manajemen pendidikan: Integrasi teknologi dan inovasi dalam meningkatkan efektivitas. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29703>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- CNN Indonesia. (2024). Indonesia pengguna TikTok terbanyak di dunia, kalah AS hingga Rusia. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20241007094807-192-1152374/indonesia-pengguna-tiktok-terbanyak-di-dunia-kalahkan-as-hingga-rusia>
- 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: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Duka, A. D., & Malahina, E. A. U. (2025). Media pembelajaran Kampung Raja Prailiu Kabupaten Sumba Timur berbasis augmented reality. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 5(1), 61–61. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v5i1.1783>
- Fourtuna, E. C., Kurniawan, D., & Ventivani, A. (2021). Keefektifan video pembelajaran Little Fox Chinese terhadap minat belajar bahasa Mandarin siswa kelas X lintas minat SMAN 5 Malang. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 1(9), 1280–1290. <https://doi.org/10.17977/um064v1i92021p1280-1290>
- Hasyim, A. (2016). *Metode penelitian dan pengembangan di sekolah*. Media Akademik.
- Husaini, M. (2014). Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan (E-education). *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 2(1). <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/mikrotik/article/view/314/254>
- Khoiriyah, N., & Setiawan, A. (2022). Pengembangan filter Instagram Tebak Rukun Islam menggunakan aplikasi Spark AR sebagai media interaktif pembelajaran pendidikan agama Islam di sekolah dasar. *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, 4(2). <https://journals.ums.ac.id/index.php/bppp/article/view/22892/8542>
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Maysari, A. P., & Kurniawan, D. (2022). Pengembangan e-book "Flashback Sejarah Sastra" sebagai sumber penunjang mata kuliah Literaturgeschichte Jurusan Sastra Jerman Universitas Negeri Malang. *DaFina: Journal Deutsch als Fremdsprache in Indonesien*, 6(1), 93–99. <https://journal2.um.ac.id/index.php/dafina/article/download/26586/9769>
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–36. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset terapan: Bidang pendidikan & teknik*. UNY Press.
- Pebrimireni, D., & Fauziya, D. S. (2024). Analisis penggunaan aplikasi TikTok sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia dalam upaya peningkatan motivasi belajar siswa. *Jurnal Bima Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(3), 169–178. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1040>
- Putriningtias, A. D., & Kurniawan, D. (2021). Development of Android-based game "Weißt du das?" for German vocabulary learning. *DaFina: Journal Deutsch als Fremdsprache in Indonesien*, 5(1), 16–20. <https://journal2.um.ac.id/index.php/dafina/article/view/17120/8095>
- Sari, N. T., Haloho, J. A., & Amelia, N. A. (2024). Metode pembelajaran inovatif dalam pembelajaran bahasa Jerman dengan materi Nomen. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra, dan Budaya*, 2(4), 80–90. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v2i4.805>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cet. 26). Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peran media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Tapola, Y. A., Koniyo, M. H., & Padiku, I. R. (2024). Penerapan filter TikTok untuk pengenalan mata kuliah desain dan pengelolaan jaring. *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.37031/diffusion.v4i1.21419>
- Triyono, S. (2016). Deutsch zum Spass: Model pembelajaran inovasi bahasa Jerman. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 12(2). https://doi.org/10.17509/bs_jpbs.v12i2.3696
- Ummah, R. W. E. (2023). *Pengembangan kuis berbantuan aplikasi Quizizz sebagai alternatif penilaian mata pelajaran Bahasa Indonesia di masa pandemi untuk mendukung motivasi*

belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

<https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/1248/1/PENDAHULUAN.pdf>

Wahono, R. S. (2017). *Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran.*

<https://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>

Widiastuti, E., & Sagoro, E. M. (2017). Pengembangan Crossword Puzzle Accounting (CPA) berbasis elektronik sebagai media pembelajaran akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 15(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v15i1.14817>