

**INTEGRASI *ARTICULATER STORYLINE* DALAM MOBILE LEARNING:
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR AUDIO VISUAL
PADA MATA KULIAH TENIS LAPANGAN**

Septian Raibowo^{1*}, Joan Siswoyo², Indri Wulandari³, Rices Jatra⁴

¹Pendidikan Jasmani, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

²Pendidikan Jasmani, Universitas Lampung, Kota Bandar Lampung, Indonesia

³Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

⁴Pendidikan Jasmani, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

septianraibowo@unib.ac.id¹, joansiswoyo@fkip.unila.ac.id², indriwulandari@fik.unp.ac.id³,
ricesjatra@edu.uir.ac.id⁴

* Coresponding Author. E-mail: septianraibowo@unib.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the need for developing audio-visual teaching materials based on Articulate Storyline to support the implementation of mobile learning in a tennis course. The study employed a descriptive quantitative approach using a survey method. The subjects were 120 students from the Physical Education Study Program who had taken or were currently enrolled in the tennis course. The research instrument was a questionnaire developed based on indicators including learning conditions, students' initial abilities, facilities and infrastructure, utilization of learning resources, and the need for Articulate Storyline-based teaching materials. The results showed that the learning process is still dominated by conventional methods with limited use of digital media. A total of 88.33% of students had low basic tennis skills, and 75% had no prior learning experience. However, 100% of students owned smartphones and 95% had stable internet access, indicating a high level of readiness for mobile learning implementation. Furthermore, 91.67% of students expressed a strong need for interactive audio-visual teaching materials accessible via mobile devices. Based on these findings, the integration of Articulate Storyline into mobile learning is considered a relevant solution for developing interactive, flexible, and effective teaching materials to improve the quality of tennis learning.

Keywords: Needs Analysis, Audio-Visual Learning, Articulate Storyline, Mobile Learning, Tennis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam mendukung implementasi *mobile learning* pada mata kuliah tenis lapangan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Subjek penelitian adalah 120 mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani yang telah atau sedang menempuh mata kuliah tenis lapangan. Instrumen penelitian berupa angket yang disusun berdasarkan indikator kondisi pembelajaran, kemampuan awal mahasiswa, sarana dan prasarana, pemanfaatan sumber belajar, serta kebutuhan terhadap bahan ajar berbasis *Articulate Storyline*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode konvensional dengan pemanfaatan media digital yang terbatas. Sebanyak 88,33% mahasiswa memiliki kemampuan dasar tenis lapangan yang rendah, dan 75% belum memiliki pengalaman belajar sebelumnya. Namun demikian, 100% mahasiswa memiliki smartphone dan 95% memiliki akses internet yang stabil, menunjukkan kesiapan tinggi dalam implementasi *mobile learning*. Selain itu, 91,67% mahasiswa menyatakan sangat membutuhkan bahan ajar audio visual interaktif yang dapat diakses melalui perangkat mobile. Berdasarkan temuan tersebut, integrasi *Articulate Storyline* dalam *mobile learning* menjadi solusi yang relevan untuk mengembangkan bahan ajar yang interaktif, fleksibel, dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran tenis lapangan.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan, Bahan Ajar Audio Visual, Articulate Storyline, Mobile Learning, Tenis Lapangan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam sistem pendidikan, khususnya pada pembelajaran di perguruan tinggi. Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi telah menjadi kebutuhan utama dalam menciptakan proses belajar yang efektif, fleksibel, dan berpusat pada mahasiswa. Salah satu bentuk implementasi teknologi dalam pembelajaran adalah mobile learning, yang memungkinkan peserta didik mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat mobile (Haleem et al., 2022; Wang et al., 2023)

Dalam konteks pendidikan jasmani, khususnya pada mata kuliah tenis lapangan, proses pembelajaran memiliki karakteristik yang unik karena mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep, tetapi juga keterampilan gerak yang membutuhkan visualisasi teknik secara tepat dan berulang. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan informasi secara konkret dan interaktif. Bahan ajar audio visual menjadi salah satu alternatif yang efektif karena mampu menggabungkan unsur gambar, suara, dan video dalam satu kesatuan pembelajaran (Darsana et al., 2021).

Namun demikian, kondisi empiris menunjukkan bahwa pembelajaran tenis lapangan di perguruan tinggi masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah, demonstrasi langsung, dan latihan (*drill*). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi masih terbatas, sehingga mahasiswa cenderung bergantung pada penjelasan dosen sebagai sumber utama pembelajaran (Darling-Hammond et al., 2020). Hal ini sejalan dengan temuan (Puspitasari et al., 2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran pendidikan jasmani berbasis daring memiliki pengaruh terhadap hasil belajar, namun pemanfaatannya masih belum optimal dalam praktik pembelajaran. Selain itu, temuan yang sama juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dapat membantu meningkatkan pemahaman teknik olahraga secara lebih efektif (Solekhuudin & Royana, 2022). Dalam konteks tenis lapangan, permasalahan seperti kejenuhan belajar dan rendahnya konsentrasi mahasiswa masih menjadi kendala dalam proses pembelajaran (Firdausi et al., 2022; Raibowo et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi pembelajaran, penggunaan media interaktif berbasis perangkat lunak seperti Articulate Storyline mulai banyak dikembangkan. Articulate Storyline memungkinkan integrasi berbagai elemen multimedia seperti video, animasi, audio, serta kuis interaktif dalam satu platform pembelajaran yang sistematis. Penggunaan media berbasis Articulate Storyline terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar mahasiswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Fatoni & Bektiningsih, 2024; Milenia & Nurharini, 2024). Selain itu, media ini juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam pembelajaran abad ke-21 (Nurhasanah et al., 2024)

Integrasi *Articulate Storyline* dalam mobile learning menjadi pendekatan yang relevan dalam menjawab tantangan pembelajaran modern. Mobile learning memberikan fleksibilitas tinggi dalam proses belajar, sedangkan Articulate Storyline menyediakan konten pembelajaran yang interaktif dan terstruktur. Kombinasi keduanya memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri, berulang, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing (Puspita Sari & Kiptiyah, 2024). Hal ini juga sejalan dengan tuntutan literasi digital yang menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan (Pinilih et al., 2024)

Meskipun demikian, sebelum dilakukan pengembangan media pembelajaran, diperlukan analisis kebutuhan (*need assessment*) untuk mengidentifikasi kondisi nyata di lapangan. Analisis kebutuhan menjadi tahap awal yang penting dalam penelitian pengembangan karena memberikan gambaran mengenai kesiapan mahasiswa, ketersediaan sarana prasarana, serta kebutuhan terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tanpa analisis kebutuhan yang tepat, pengembangan media berpotensi tidak sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna (Asio et al., 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam mendukung implementasi *mobile learning* pada mata kuliah tenis lapangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kuantitatif** dengan metode survei untuk menganalisis kebutuhan pengembangan bahan ajar audio visual berbasis Articulate Storyline dalam mendukung implementasi *mobile learning* pada mata kuliah tenis lapangan. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis berdasarkan data numerik yang diperoleh dari responden (Huyler & McGill, 2019). Metode survei dipilih karena efektif dalam mengidentifikasi persepsi, pengalaman, serta kebutuhan responden dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi. Subjek penelitian ini adalah 120 mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani yang terdiri dari mahasiswa semester I dan III. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu, yakni mahasiswa yang telah atau sedang menempuh mata kuliah tenis lapangan sehingga sesuai dengan tujuan penelitian (Etikan, 2016).

Subjek penelitian ini adalah 120 mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani yang terdiri dari mahasiswa semester I dan III. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu, yakni mahasiswa yang telah atau sedang menempuh mata kuliah tenis lapangan sehingga dianggap relevan dengan tujuan penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket (kuesioner) yang disusun berdasarkan konsep analisis kebutuhan (*need assessment*). Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran, kesiapan teknologi, serta kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar berbasis *Articulate Storyline* dalam *mobile learning*. Kisi-kisi instrument penelitian disusun

berdasarkan variabel dan indikator analisis kebutuhan yang mengacu pada konsep pengembangan media pembelajaran dan kebutuhan pengguna. Secara rinci, indikator instrumen penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Kisi-kisi instrumen Analisis Kebutuhan Bahan Ajar*

<i>Variabel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Deskripsi Pernyataan</i>
Kondisi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Mengetahui metode yang digunakan dosen dalam pembelajaran tenis lapangan
	Media Pembelajaran	Mengidentifikasi jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran
Kemampuan Awal Mahasiswa	Penguasaan teknik dasar	Mengetahui tingkat kemampuan awal mahasiswa dalam teknik tenis lapangan
	Pengalaman belajar	Mengidentifikasi pengalaman mahasiswa dalam pembelajaran tenis sebelumnya
Sarana dan prasarana	Kepemilikan perangkat	Mengetahui ketersediaan <i>smartphone/laptop</i> yang dimiliki mahasiswa
	Akses internet	Mengidentifikasi kualitas dan ketersediaan jaringan internet
Pemanfaatan sumber belajar	Sumber belajar	Mengetahui sumber belajar yang digunakan (dosen, buku, internet)
	Media digital	Mengidentifikasi intensitas penggunaan media pembelajaran digital
Kebutuhan Bahan Ajar <i>audio visual</i> berbasis <i>articulate storyline</i>	Kebutuhan media Interaktif	Mengetahui kebutuhan mahasiswa terhadap media pembelajaran interaktif
	Preferensi Mobile learning	Mengidentifikasi minat mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis mobile
	Penggunaan bahan ajar digital	Mengetahui kebutuhan terhadap bahan ajar berbasis aplikasi <i>articulate storyline</i>

Validitas instrumen diuji menggunakan *validitas isi (content validity)* melalui *expert judgment* untuk memastikan kesesuaian antara indikator dengan tujuan penelitian. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan *Cronbach's Alpha* untuk mengukur konsistensi internal. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ (Ahmed et al., 2024).

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket secara daring menggunakan *Google Form*. Metode ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran digital dan penggunaan perangkat mobile dalam pendidikan modern (*mobile learning*) yang memungkinkan pengumpulan data secara efisien dan luas (Eliza et al., 2024)

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan pendekatan persentase. Analisis dilakukan untuk menggambarkan kondisi aktual serta tingkat kebutuhan mahasiswa terhadap pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam mendukung *mobile learning* pada mata kuliah tenis lapangan. Data yang terkumpul dari angket terlebih dahulu dikelompokkan berdasarkan indikator penelitian, kemudian dihitung frekuensi jawaban responden untuk setiap butir pernyataan. Selanjutnya, data tersebut dikonversi ke dalam bentuk persentase guna memudahkan interpretasi hasil penelitian.

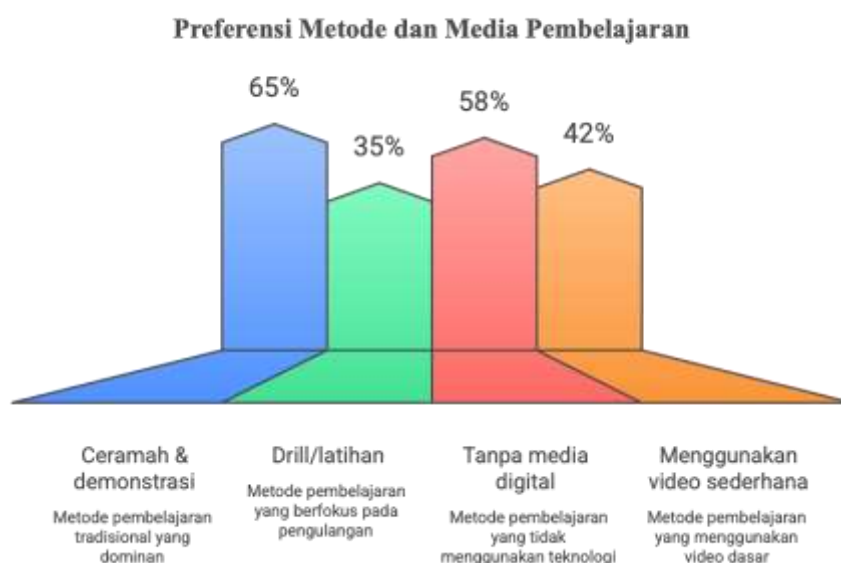
$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kategori tertentu untuk menentukan tingkat kebutuhan pengembangan bahan ajar. Penggunaan analisis deskriptif persentase dalam penelitian survei dinilai efektif untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis mengenai fenomena yang diteliti (Huylar & McGill, 2019). Dengan demikian, hasil analisis ini dapat menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

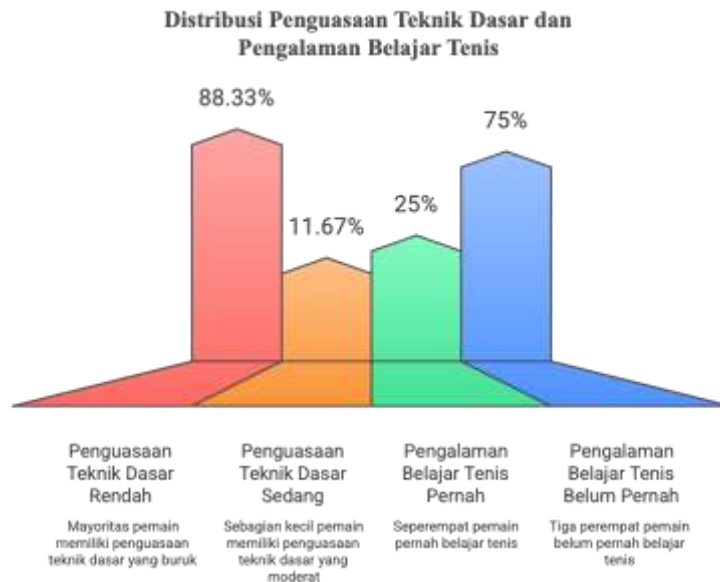
Hasil penelitian ini menyajikan temuan analisis kebutuhan (*need assessment*) terhadap pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam mendukung *mobile learning* pada mata kuliah tenis lapangan. Data diperoleh melalui penyebaran angket kepada 120 mahasiswa dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase.



Gambar 1. Kondisi pembelajaran Tenis Lapangan

Gambar 1 menunjukkan bahwa proses pembelajaran tenis lapangan masih didominasi oleh

metode ceramah dan demonstrasi sebesar 65%, sedangkan metode drill hanya sebesar 35%. Dari aspek media, sebanyak 58% mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran belum menggunakan media digital interaktif, sementara 42% hanya menggunakan video sederhana. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih belum optimal dan cenderung konvensional.



Gambar 2. Kemampuan Awal Mahasiswa

Gambar 2 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (88,33%) memiliki kemampuan dasar tenis lapangan yang rendah, dan hanya 11,67% berada pada kategori sedang. Selain itu, sebanyak 75% mahasiswa belum pernah memiliki pengalaman belajar tenis sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu membantu memahami teknik dasar secara lebih jelas dan sistematis.



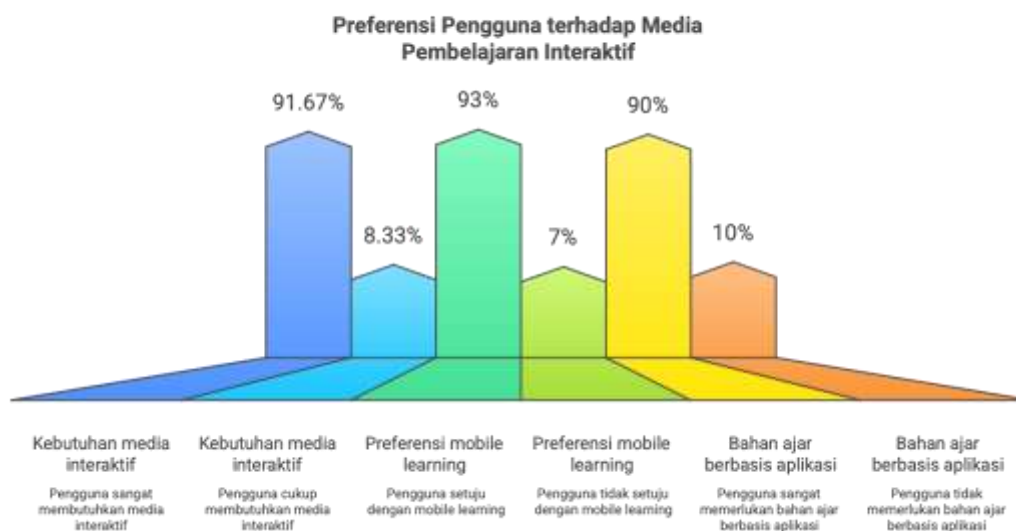
Gambar 3. Sarana dan Prasarana

Gambar 3 menunjukkan bahwa seluruh mahasiswa (100%) telah memiliki *smartphone*, dan 95% memiliki akses internet yang stabil. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kesiapan yang sangat tinggi dalam mendukung implementasi *mobile learning*, sehingga pengembangan bahan ajar berbasis teknologi sangat memungkinkan untuk diterapkan.



Gambar 4. Pemanfaatan Sumber Belajar

Gambar 4 menunjukkan bahwa dosen masih menjadi sumber belajar utama (70%), sedangkan penggunaan internet hanya sebesar 10%. Selain itu, penggunaan media digital dalam pembelajaran masih tergolong rendah, di mana 62% mahasiswa menyatakan jarang menggunakan media digital. Kondisi ini menunjukkan adanya ketergantungan pada metode pembelajaran konvensional.



Gambar 5. Kebutuhan Bahan Ajar Audio Visual berbasis *Articulate Storyline*

Diagram 5 menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (91,67%) sangat membutuhkan bahan ajar interaktif berbasis audio visual. Selain itu, 93% mahasiswa menyatakan setuju terhadap penerapan *mobile learning*, dan 90% menyatakan bahwa bahan ajar berbasis aplikasi sangat diperlukan. Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan yang sangat tinggi terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Articulate Storyline* yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang masih konvensional dengan kesiapan teknologi mahasiswa yang sudah tinggi. Mahasiswa memiliki akses perangkat dan internet yang memadai, namun belum didukung oleh media pembelajaran yang interaktif. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam *mobile learning* menjadi sangat relevan dan dibutuhkan.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran tenis lapangan masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah, demonstrasi, dan latihan (*drill*), dengan pemanfaatan media digital yang masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik pembelajaran dengan perkembangan teknologi pendidikan yang semakin pesat. Dalam perspektif teori pembelajaran modern, kondisi ini belum sepenuhnya mencerminkan pendekatan *student-centered learning* yang menekankan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran (Trenholm & Peschke, 2020).

Selain itu, rendahnya kemampuan awal mahasiswa dalam penguasaan teknik dasar tenis lapangan (88,33%) menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu memberikan visualisasi gerakan secara jelas dan berulang. Hal ini sejalan dengan teori *multimedia learning* yang menyatakan bahwa kombinasi antara teks, gambar, dan video dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan dibandingkan dengan pembelajaran berbasis teks saja (Ariestika et al., 2023; Mayer, 2020). Dalam konteks pendidikan jasmani, visualisasi gerak menjadi faktor penting dalam membantu mahasiswa memahami teknik secara lebih efektif.

Dari aspek sarana dan prasarana, seluruh mahasiswa telah memiliki perangkat *smartphone* dan sebagian besar memiliki akses internet yang stabil. Temuan ini menunjukkan bahwa kesiapan teknologi mahasiswa berada pada kategori tinggi. Menurut penelitian terbaru, kesiapan teknologi merupakan faktor utama dalam keberhasilan implementasi *mobile learning*, karena memungkinkan akses pembelajaran yang fleksibel dan berkelanjutan (Raibowo et al., 2026; Wuang et al., 2018). Dengan demikian, kondisi ini menjadi peluang besar dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi digital.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber belajar masih didominasi oleh dosen, dan penggunaan media digital masih tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada pengajar (*teacher-centered learning*) (Nipriansyah et al., 2022). Padahal, pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya transformasi menuju pembelajaran yang lebih interaktif dan mandiri. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat

meningkatkan keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) serta mendorong pembelajaran mandiri (*self-directed learning*) (Ilahi et al., 2025; Raibowo et al., 2022)

Kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar audio visual berbasis Articulate Storyline yang sangat tinggi (91,67%) menunjukkan adanya tuntutan terhadap media pembelajaran yang lebih interaktif dan adaptif. Hal ini sejalan dengan teori *interactive learning environments* yang menekankan pentingnya interaksi antara pengguna dan media dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (Hwang & Chien, 2022). Media berbasis Articulate Storyline memungkinkan integrasi video, animasi, serta evaluasi interaktif dalam satu platform, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Lebih lanjut, preferensi mahasiswa terhadap *mobile learning* (93%) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis perangkat mobile telah menjadi kebutuhan dalam era digital. *Mobile learning* tidak hanya memberikan fleksibilitas, tetapi juga mendukung pembelajaran kontekstual yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa *mobile learning* memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar mahasiswa, terutama ketika didukung oleh media interaktif yang sesuai (Hiasa et al., 2023; Sung et al., 2016).

Dalam konteks ini, integrasi *Articulate Storyline* dalam *mobile learning* menjadi solusi strategis untuk mengatasi permasalahan pembelajaran tenis lapangan. Kombinasi antara media audio visual interaktif dan akses mobile memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari teknik dasar secara mandiri, berulang, dan sesuai dengan kebutuhan individu. Hal ini juga mendukung prinsip *personalized learning*, di mana mahasiswa dapat menyesuaikan proses belajar dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing (Zawacki-Richter et al., 2019).

Selain prinsip repetisi, prinsip umpan balik (*feedback*) turut menjadi landasan teoritis yang memperkuat urgensi pengembangan media interaktif dalam penelitian ini, sekaligus diperkuat oleh temuan berbagai studi terdahulu yang relevan. Umpan balik yang bersifat segera (*immediate feedback*) terbukti lebih efektif dalam membantu mahasiswa mengoreksi kesalahan gerak, dan fitur evaluasi interaktif dalam *Articulate Storyline* mampu menghadirkan fungsi umpan balik digital yang bersifat otomatis dan individual (Boud & Dawson, 2023; Wisniewski et al., 2020). Temuan ini sejalan dengan penelitian Crompton & Burke (2020) yang menyimpulkan bahwa *mobile learning* dalam konteks pendidikan tinggi mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa secara signifikan ketika didukung oleh konten interaktif yang terstruktur. Lebih lanjut, Fatoni & Bektiningsih (2024) membuktikan bahwa media berbasis Articulate Storyline secara signifikan meningkatkan *engagement* dan pemahaman konsep mahasiswa dibandingkan media konvensional, sementara Solekhudin & Royana (2022) secara spesifik menunjukkan bahwa media digital interaktif dalam pembelajaran teknik olahraga mampu meningkatkan pemahaman teknik sekaligus kepercayaan diri mahasiswa dalam melakukan gerakan. Secara keseluruhan, konvergensi antara teori pembelajaran motorik, prinsip latihan, dan bukti empiris dari studi-studi terdahulu tersebut memperkuat kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar audio visual berbasis Articulate Storyline dalam *mobile learning* merupakan solusi yang tepat, relevan, dan

memiliki pijakan ilmiah yang kuat dalam menjawab kebutuhan nyata pembelajaran tenis lapangan di perguruan tinggi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam *mobile learning* tidak hanya relevan secara teknologi, tetapi juga didukung oleh teori pembelajaran modern dan kebutuhan nyata mahasiswa. Integrasi ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran tenis lapangan, baik dari aspek pemahaman konsep maupun keterampilan gerak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tenis lapangan masih didominasi oleh metode konvensional dengan pemanfaatan media digital yang belum optimal. Sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan awal yang rendah dalam penguasaan teknik dasar, sehingga memerlukan dukungan bahan ajar yang mampu memvisualisasikan gerakan secara jelas dan sistematis. Di sisi lain, mahasiswa menunjukkan kesiapan teknologi yang tinggi, ditandai dengan kepemilikan perangkat *smartphone* dan akses internet yang memadai. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang masih tradisional dengan potensi pemanfaatan teknologi yang sudah tersedia.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar audio visual berbasis *Articulate Storyline* dalam *mobile learning* menjadi solusi yang relevan dan strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran tenis lapangan. Secara praktis, media ini dapat membantu dosen dalam menyajikan materi secara lebih interaktif serta mendukung pembelajaran mandiri mahasiswa. Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya integrasi teknologi dan media interaktif dalam pembelajaran pendidikan jasmani sebagai bagian dari transformasi pembelajaran di era digital. Dengan demikian, pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar berbasis teknologi perlu terus didorong untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, fleksibel, dan berpusat pada mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, R. R., Streimikiene, D., Streimikis, J., & Siksnyte-Butkiene, I. (2024). A comparative analysis of multivariate approaches for data analysis in management sciences. *E+M Ekonomie a Management*, 27(1), 192–210. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2024-5-001>
- Ariestika, E., Amni, H., Sari, N. F., & Wulandari, I. (2023). Teknologi Augmented Reality Di Era 5.0 untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Konsentrasi Peserta Didik Tingkat SMP Pada Pembelajaran PJOK. *Jurnal Sport Sainatika*, 8(2). <https://doi.org/10.24036/Sporta%2520Sainatika/vol8-iss2/337>
- Asio, J. M. R., Gadia, E., Abarintos, E., Paguio, D., & Balce, M. (2021). Internet Connection and Learning Device Availability of College Students: Basis for Institutionalizing Flexible

- Learning in the New Normal. *Studies in Humanities and Education*, 2(1), 56–69. <https://doi.org/10.48185/she.v2i1.224>
- Boud, D., & Dawson, P. (2023). What feedback literate teachers do: An empirically-derived competency framework. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(2), 158–171. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1910928>
- Crompton, H., & Burke, D. (2020). Mobile learning and pedagogical opportunities: A configurative systematic review of PreK-12 research using the SAMR framework. *Computers & Education*, 156, 103945. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103945>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for Educational Practice of The Science of Learning and Development. *Applied Developmental Science*, 24(2), Article 2. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Darsana, I. M. A., Satyawan, I. M., Spyanawati, N. L. P., Astra, I. K. B., & Parta Lesmana, K. Y. (2021). Video Tutorial Model Permainan dalam PJOK untuk Mendukung Pembelajaran Tematik Tema 3 Kegiatanku. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.23887/jiku.v9i3.39717>
- Eliza, F., Gistiati, N., Rusdinal, R., Ananda, A., Sardi, J., Habibullah, H., & Fadli, R. (2024). Comparative analysis of mobile learning in various countries: Literature study on five continents. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(2), 1114–1121. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.02.006>
- Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Fatoni, M. R., & Bektiningsih, K. (2024). Articulate Storyline Interactive Learning Media on the Topic of Plant Anatomy. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 12(1), 73–82. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v12i1.68736>
- Firdausi, D. K. A., Yoga, S. P., Faisal Abdillah, Sevin, & Mahrul. (2022). Analisis Tingkat Kejenuhan dan Konsentrasi Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung Pada Matakuliah Tenis Lapangan. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 3(2). <https://doi.org/10.53869/jpas.v3i2>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 257–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hiasa, F., Wisman, W., & Rahayu, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile Learning Pada Kelompok Guru Bahasa Indonesia Se-Bengkulu Tengah. *Jurnal Anugerah*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v4i2.4921>
- Huyler, D., & McGill, C. M. (2019). Book Review: Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, by CreswellJohn and CreswellJ. David. Thousand Oaks, CA: Sage Publication,

- Inc.275 pages, \$67.00 (Paperback). *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 31(3), 75–77. <https://doi.org/10.1002/nha3.20258>
- Ilahi, B. R., Meilida Eka Sari, Susanto, E., & Putri Milanda Bainamus. (2025). The Effectiveness of Using Domino Puzzles as A Learning Medium to Improve Abilities Counting Students. *Jurnal Visionary : Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 13(2), 391–396. <https://doi.org/10.33394/vis.v13i2.17580>
- Mayer, R. (2020). *Multimedia Learning* (3rd edn). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Milenia, R., & Nurharini, A. (2024). Interactive Media Articulate Storyline to Improving Students' Learning Outcomes on Traditional Engklek Games Material. *Journal of Education Technology*, 7(4), 707–714. <https://doi.org/10.23887/jet.v7i4.69268>
- Nipriansyah, Danim, S., Kartiwi, A. P., & Susanto, E. (2022). The Effectiveness of the Basic Level of Combination Online Education and Training for Early Childhood Education Teachers. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v9i1.3302>
- Nurhasanah, M., Suprpto, P. K., & Ardiansyah, R. (2024). The Effectiveness of Problem-Based Learning Assisted by Articulate Storyline Interactive Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/jipi.v10i1.64847>
- Pinilih, Y., Rejekiningsih, T., & Musadad, A. A. (2024). Digital Learning Media in Interactive Multimedia Based on Inquiry Approach for Sociology Learning in High Schools. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(2), 438–454. <https://doi.org/10.21009/jtp.v26i2.45014>
- Puspita Sari, D. A., & Kiptiyah, S. M. (2024). Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Articulate Storyline Materi Kondisi Geografis Wilayah Indonesia Kelas V. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 48–57. <https://doi.org/10.24176/wasis.v5i1.11861>
- Puspitasari, M. A., Herlambang, T., & Kusumawardhana, B. (2021). Analisis pembelajaran penjasorkes melalui media daring terhadap hasil belajar kognitif. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 2(3). <https://doi.org/10.53869/jpas.v2i3>
- Raibowo, S., Fathoni, A. F., & Adi, S. (2022). Feasibility of audio-visual teaching materials to support tennis learning. *Jurnal Keolahragaan*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/jk.v10i2.48830>
- Raibowo, S., Jatra, R., Prabowo, A., Nopiyanto, Y. E., & Ilahi, B. R. (2021). Anxiety and Concentration of Tennis Chair Umpire. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 4(2), 271. <https://doi.org/10.31851/hon.v4i2.5640>
- Raibowo, S., Risdianto, E., Rizky, O. B., Hiskya, H. J., Destriani, & Fudin, M. S. (2026). Digital Module-Based Hybrid Collaborative Learning in Tennis Learning within the MBKM

- Framework. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 12(3), 298–304.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v12i3.13592>
- Solekhuudin, D., & Royana, I. F. (2022). ‘Smart-Bung’ Media Belajar Teknik Dasar Bulutangkis Berbasis Android. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 3(2).
<https://doi.org/10.53869/jpas.v3i2>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students’ learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Trenholm, S., & Peschke, J. (2020). Teaching undergraduate mathematics fully online: A review from the perspective of communities of practice. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00215-0>
- Wang, J. C., Hsieh, C.-Y., & Kung, S.-H. (2023). The impact of smartphone use on learning effectiveness: A case study of primary school students. *Education and Information Technologies*, 28(6), Article 6. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11430-9>
- Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The Power of Feedback Revisited: A Meta-Analysis of Educational Feedback Research. *Frontiers in Psychology*, 10, 3087.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>
- Wuang, Y.-P., Chiu, Y.-H., Chen, Y. J., Chen, C.-P., Wang, C.-C., Huang, C.-L., Wu, T.-M., & Ho, W.-H. (2018). Game-Based Auxiliary Training System for improving visual perceptual dysfunction in children with developmental disabilities: A proposed design and evaluation. *Computers & Education*, 124, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.008>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>