

Optimalisasi Pembelajaran Sejarah melalui Integrasi Teknologi Digital: Strategi dan Implementasi di Pendidikan Tinggi

Ni Kadek Widyantari Maha Dewi, I Made Yuuki Suasta, Ruli Anto,
Universitas Mahassaraswati Denpasar
Alamat korespondensi: rulianto@unmas.ac.id

Abstrak

Mahasiswa pendidikan tinggi saat ini didominasi Generasi Z yang tumbuh dalam ekosistem digital dan memiliki preferensi belajar yang cenderung cepat, visual, dan terhubung. Namun, karakter “digital native” tidak otomatis berbanding lurus dengan literasi informasi dan kemampuan evaluasi sumber yang kuat, sehingga pembelajaran sejarah perlu dirancang untuk tetap menumbuhkan pemahaman mendalam, berpikir historis, dan penalaran kritis. Artikel ini bertujuan menganalisis strategi optimalisasi pembelajaran sejarah melalui integrasi teknologi digital di pendidikan tinggi, dengan menekankan kerangka pedagogis (TPACK), desain pembelajaran (blended learning), pemanfaatan sumber primer digital, serta inovasi media (digital storytelling, VR). Metode yang digunakan adalah kajian pustaka naratif terhadap literatur kunci dan riset empiris (2001–2025) yang relevan dengan pembelajaran sejarah dan teknologi pendidikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi teknologi—bila disejajarkan dengan tujuan historis (historical thinking) dan prinsip desain multimedia—dapat meningkatkan keterlibatan belajar, memperkaya akses sumber primer, dan mendorong praktik penalaran sejarah. Tantangan utama meliputi kesenjangan infrastruktur, beban kognitif, kesiapan dosen, serta risiko “pembelajaran dangkal” akibat konsumsi informasi instan. Artikel ini merekomendasikan desain pembelajaran berbasis tugas otentik, scaffolding analisis sumber, dan evaluasi autentik (portofolio digital) untuk memastikan teknologi berfungsi sebagai penguat pembelajaran, bukan sekadar pelengkap.

Kata kunci: pembelajaran sejarah; teknologi digital; pendidikan tinggi; TPACK; sumber primer digital; berpikir historis

Abstract

Higher education students are increasingly dominated by Generation Z, whose learning preferences are shaped by ubiquitous digital technologies. Nevertheless, being “digital natives” does not guarantee strong information literacy or source evaluation skills, making history education require intentional designs that foster deep understanding, historical thinking, and critical reasoning. This article analyzes strategies to optimize history learning through digital technology integration in higher education, emphasizing pedagogical frameworks (TPACK), learning design (blended learning), the use of digitized primary sources, and media innovations (digital storytelling, VR). Using a narrative literature review of key theoretical and empirical studies (2001–2025), the findings indicate that technology integration—when aligned with historical thinking goals and multimedia learning principles—can improve engagement, broaden access to primary sources, and strengthen historical reasoning practices. Key challenges include infrastructure gaps, cognitive overload, instructors’ readiness, and the risk of superficial learning due to instant information consumption. The article recommends authentic task design, scaffolding for primary-source analysis, and authentic assessment (digital portfolios) so technology acts as a learning amplifier rather than an add-on.

Keywords: history education; digital technology; higher education; TPACK; digitized primary sources; historical thinking

Pendahuluan

Pembelajaran sejarah di pendidikan tinggi berperan strategis dalam membangun pemahaman mahasiswa terhadap dinamika sosial-politik-budaya serta membentuk cara berpikir kritis melalui penalaran berbasis bukti. Sejarah tidak semata kumpulan fakta masa lalu, melainkan proses memahami konteks, sebab-akibat, dan interpretasi. Dalam kajian pendidikan sejarah, kemampuan tersebut sering disebut sebagai *historical thinking* seperangkat cara berpikir yang menekankan signifikansi historis, penggunaan bukti, perspektif, serta dimensi etis dari pengetahuan sejarah (Seixas & Morton, 2013). Sementara itu, Wineburg menegaskan bahwa berpikir historis merupakan keterampilan “tidak alami” yang harus dilatihkan secara sadar, karena pembaca cenderung membawa prasangka masa kini saat memahami masa lalu (Wineburg, 2001).

Di sisi lain, karakteristik mahasiswa yang semakin didominasi Generasi Z menuntut pembelajaran yang adaptif terhadap teknologi. Definisi Generasi Z yang banyak dirujuk menempatkan kelahiran sekitar 1997 dan seterusnya, sebagai generasi yang tumbuh dalam ekosistem internet dan perangkat mobile (Dimock, 2019). Studi tentang perilaku teknologi Gen Z di pendidikan tinggi menunjukkan kecenderungan preferensi pada pembelajaran dengan dukungan teknologi, penggunaan video pendek, pengumpulan tugas daring, serta ekspektasi adanya *course website* pada mata kuliah (Buzzetto-Hollywood & Quinn, 2024). Namun, literatur literasi digital memperingatkan bahwa kemudahan mengakses informasi tidak selalu diiringi kemampuan mengevaluasi kredibilitas sumber. Riset Civic Online Reasoning menunjukkan siswa/mahasiswa sering kesulitan menilai klaim, sumber, dan bukti di ruang daring, sehingga perlu intervensi kurikulum yang terstruktur (McGrew et al., 2018).

Karena itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran sejarah tidak cukup berhenti pada pemakaian media atau platform. Integrasi perlu berangkat dari kerangka pedagogis yang menyeimbangkan teknologi, pedagogi, dan konten. Kerangka TPACK menekankan bahwa kualitas integrasi teknologi ditentukan oleh keterpaduan pengetahuan konten (sejarah), pedagogi, dan teknologi; bukan dominasi salah satunya (Mishra & Koehler, 2006). Lebih jauh, dalam pembelajaran berbasis multimedia, desain perlu memperhatikan beban kognitif agar media visual-audio tidak memicu *cognitive overload*; Mayer menjelaskan prinsip-prinsip desain multimedia yang membantu pembelajaran bermakna (Mayer, 2009).

Berdasarkan konteks tersebut, artikel ini memfokuskan pembahasan pada: (1) rasional pedagogis integrasi teknologi digital dalam pembelajaran sejarah, (2) strategi implementasi yang relevan untuk pendidikan tinggi, (3) bukti riset tentang dampak dan tantangan, serta (4) rekomendasi desain agar pembelajaran sejarah tetap mendalam dan berbasis bukti.

Metode

Artikel ini menggunakan **kajian pustaka naratif** (*narrative literature review*) untuk merangkum dan mensintesis temuan-temuan riset kunci terkait integrasi teknologi digital dalam pembelajaran sejarah di pendidikan tinggi.

Prosedur kajian:

1. **Penelusuran literatur** dilakukan pada sumber-sumber ilmiah terbuka dan pengindeks (mis. ERIC, Frontiers, MDPI, Cambridge Core, dan penerbit akademik), dengan kata kunci berbahasa Indonesia dan Inggris seperti: *history education, digital technology*

integration, TPACK, digitized primary sources, digital storytelling, virtual reality, blended learning, dan historical thinking.

2. **Kriteria inklusi:** (a) artikel/buku yang relevan langsung dengan pembelajaran sejarah atau pendidikan sosial-humaniora, (b) memuat kerangka teoretis atau temuan empiris terkait teknologi pembelajaran, (c) rentang publikasi utama 2001–2025 agar mencakup fondasi konseptual dan temuan kontemporer.
3. **Analisis** dilakukan melalui pengelompokan temuan ke dalam tema: kerangka integrasi (TPACK), desain pembelajaran (blended), sumber primer digital dan penalaran historis, inovasi media (storytelling/VR), serta risiko dan prasyarat implementasi.

Hasil dan Pembahasan

3.1. Kerangka integrasi: menyatukan tujuan sejarah dan teknologi (TPACK)

TPACK menegaskan integrasi teknologi yang efektif terjadi ketika dosen mampu merancang pembelajaran yang secara simultan tepat secara konten (konsep sejarah), tepat secara pedagogi (mis. inkuiri, diskusi berbasis bukti), dan tepat secara teknologi (alat digital yang mendukung proses tersebut) (Mishra & Koehler, 2006). Dengan kerangka ini, teknologi bukan “hiasan”, tetapi dipilih karena fungsinya untuk membantu proses berpikir historis misalnya memperkaya bukti, memfasilitasi argumentasi, dan mendorong analisis multiperspektif.

3.2. Desain pembelajaran: blended learning untuk kedalaman dan fleksibilitas

Pembelajaran sejarah di perguruan tinggi cocok memanfaatkan *blended learning* karena memadukan keunggulan tatap muka (dialog, debat, klarifikasi konsep) dan daring (akses sumber, aktivitas asinkron, kolaborasi dokumen). Garrison dan Kanuka menekankan potensi *blended learning* untuk mendorong pembelajaran mendalam dan bermakna di pendidikan tinggi jika desainnya menata ulang pengalaman belajar secara terstruktur, bukan sekadar memindahkan materi ke LMS (Garrison & Kanuka, 2004).

Implementasi yang disarankan:

- **Pra-kelas (asinkron):** mikro-video, bacaan sumber primer digital, kuis diagnostik singkat.
- **Saat kelas (sinkron):** diskusi berbasis dokumen (*document-based discussion*), debat interpretasi, *source corroboration*.
- **Pasca-kelas:** refleksi berbasis portofolio digital, *peer review* argumentasi, revisi tulisan berbasis umpan balik.

3.3. Sumber primer digital: memperkuat historical thinking dan literasi informasi

Akses ke arsip digital memungkinkan mahasiswa berlatih seperti sejarawan: mengamati, melakukan *sourcing*, menarik inferensi, menguji bukti, dan melakukan *corroboration*. Studi empiris pada penggunaan sumber primer digital menunjukkan siswa mampu menampilkan perilaku berpikir historis ketika diberi dukungan guru/dosen dan *software scaffolding* (Tally & Goldenberg, 2005). Temuan ini relevan untuk pendidikan tinggi: dosen perlu menyediakan rubrik analisis sumber, pertanyaan pemantik, dan latihan bertahap agar mahasiswa tidak sekadar “mengunduh informasi”, tetapi memeriksa bukti dan konteks.

Kebutuhan ini makin penting karena kemampuan evaluasi informasi daring sering lemah. Penelitian Civic Online Reasoning menemukan peserta didik kerap kesulitan mengevaluasi klaim dan sumber online (McGrew et al., 2018). Maka, integrasi teknologi dalam sejarah idealnya juga memasukkan latihan literasi informasi (mis. verifikasi, triangulasi sumber, dan penilaian kredibilitas).

3.4. Digital storytelling dan pembelajaran kolaboratif: memperkuat keterlibatan dan empati historis

Digital storytelling (khususnya bentuk interaktif dan kolaboratif) dapat memperkuat keterlibatan (*engagement*) dan refleksi sejarah melalui narasi yang memandu mahasiswa menghubungkan bukti, konteks, dan perspektif. Riset di *Frontiers* menunjukkan pendekatan *collaborative interactive digital storytelling* dapat mendukung keterlibatan, afek, dan refleksi atas konten historis serta mendorong diskusi kelompok kecil dalam konteks pembelajaran jarak jauh (Petousi et al., 2022).

Dalam konteks pendidikan tinggi, storytelling dapat diposisikan sebagai proyek berbasis bukti: mahasiswa menyusun narasi sejarah dengan menyertakan kutipan sumber primer, catatan kuratorial, dan penjelasan keputusan interpretatif (mengapa memilih sudut pandang tertentu).

3.5. Virtual Reality (VR): peluang imersif, namun sarat prasyarat

VR menawarkan pengalaman imersif yang berpotensi meningkatkan minat, pemahaman ruang-waktu, dan keterlibatan dalam materi sejarah—misalnya “mengunjungi” situs warisan budaya secara virtual. Namun, bukti riset juga menunjukkan tantangan implementasi yang tidak kecil. Tinjauan sistematis pada VR dalam pendidikan sejarah mengidentifikasi hambatan teknis (kebutuhan perangkat tinggi, interoperabilitas), hambatan ekonomi (biaya), hambatan pedagogis (integrasi kurikulum), dan hambatan psikologis (ketidaknyamanan, beban kognitif), serta menekankan perlunya pelatihan khusus bagi pendidik (Villena-Taranilla & Diago, 2025).

Implikasinya, VR sebaiknya digunakan selektif untuk topik yang benar-benar diuntungkan oleh visualisasi spasial/imersif, disertai tugas analitik (mis. lembar observasi, komparasi bukti, refleksi historiografis) agar tidak berubah menjadi “wisata digital” tanpa kedalaman akademik.

3.6. Ringkasan bukti: teknologi—strategi—hasil belajar yang didukung riset

Berikut sintesis temuan riset yang dapat Anda jadikan “data dukung” (berbasis studi terbit):

Teknologi/Strategi	Bukti riset (contoh)	Dampak yang dilaporkan
Integrasi berbasis kerangka TPACK	TPACK menekankan perpaduan konten–pedagogi–teknologi untuk integrasi yang bermakna (Mishra & Koehler, 2006).	Desain lebih selaras dengan tujuan belajar dan konteks kelas
Blended learning di pendidikan tinggi	Blended learning berpotensi mendukung pembelajaran mendalam jika desainnya merestrukturisasi pengalaman belajar (Garrison & Kanuka, 2004).	Fleksibilitas + kedalaman diskusi + aktivitas berbasis sumber

Teknologi/Strategi	Bukti riset (contoh)	Dampak yang dilaporkan
Sumber primer digital + scaffolding	Peserta didik menampilkan perilaku berpikir historis (observasi, sourcing, inferensi, corroboration) saat memakai arsip digital dengan dukungan guru dan perangkat (Tally & Goldenberg, 2005).	Penguatan historical thinking dan argumentasi berbasis bukti
Digital storytelling kolaboratif	Desain storytelling interaktif-kolaboratif mendukung engagement dan refleksi konten sejarah (Petousi et al., 2022).	Engagement, refleksi, dan potensi penguatan empati historis
VR untuk pembelajaran sejarah	Review sistematis menemukan peluang VR tetapi menyoroti kendala teknis–ekonomi–pedagogis dan risiko <i>cognitive overload</i> (Villena-Taranilla & Diago, 2025).	Motivasi/imersif meningkat, namun butuh prasyarat dan desain hati-hati
Literasi evaluasi sumber online	Peserta didik sering kesulitan mengevaluasi klaim/sumber/bukti online; perlu materi kurikuler khusus (McGrew et al., 2018).	Penting untuk mencegah pembelajaran dangkal dan misinformasi

4. Implikasi Praktis Implementasi (Rekomendasi Desain)

Agar artikel Anda “lebih layak SINTA”, bagian ini bisa diposisikan sebagai kontribusi praktis.

- Mulai dari capaian pembelajaran berbasis historical thinking**
Rujuk konsep-konsep *historical thinking* (Seixas & Morton, 2013) sebagai target: bukti, signifikansi, perspektif, sebab-akibat, kontinuitas-perubahan.
- Rancang aktivitas otentik berbasis sumber primer**
Gunakan arsip digital, koleksi museum daring, atau dokumen lokal (scan arsip daerah) lalu terapkan rubrik analisis (sourcing–contextualization–corroboration).
- Gunakan prinsip multimedia untuk mencegah beban kognitif**
Materi video/infografik perlu ringkas, fokus, dan tidak memadati layar dengan teks berlebihan; prinsip multimedia membantu menjaga pembelajaran bermakna (Mayer, 2009).
- Evaluasi autentik: portofolio digital dan proyek kurasi**
Portofolio digital berisi: analisis dokumen, catatan refleksi, revisi argumentasi, serta proyek storytelling berbasis bukti.
- Masukkan komponen literasi informasi & etika akademik**
Karena kelemahan evaluasi sumber online terbukti luas (McGrew et al., 2018), latihan verifikasi dan triangulasi sumber perlu menjadi bagian eksplisit dari mata kuliah sejarah.

Simpulan

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran sejarah di pendidikan tinggi berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran apabila diarahkan untuk memperkuat tujuan inti pendidikan sejarah: pemahaman kontekstual, argumentasi berbasis bukti, dan kemampuan

berpikir historis. Kerangka TPACK membantu memastikan teknologi menyatu dengan pedagogi dan konten (Mishra & Koehler, 2006), sementara desain blended learning memberi ruang keseimbangan antara fleksibilitas dan pendalaman diskusi (Garrison & Kanuka, 2004). Bukti riset menunjukkan pemanfaatan sumber primer digital dapat memunculkan perilaku berpikir historis ketika disertai scaffolding (Tally & Goldenberg, 2005), dan digital storytelling kolaboratif berpotensi meningkatkan keterlibatan serta refleksi historis (Petousi et al., 2022). Namun, implementasi teknologi terutama VR memerlukan kehati-hatian karena hambatan teknis, ekonomi, pedagogis, serta risiko beban kognitif (Villena-Taranilla & Diago, 2025). Karena itu, strategi paling layak adalah mengutamakan tugas otentik berbasis sumber, prinsip desain multimedia, literasi evaluasi sumber daring, dan evaluasi autentik (portofolio digital) agar teknologi benar-benar menjadi pengungkit pembelajaran sejarah yang mendalam.

Daftar Pustaka

- Buzzetto-Hollywood, N., & Quinn, K. (2024). Technology behaviors of Generation Z learners. *Journal of Education and Human Development*, 13(1), 61–67. <https://doi.org/10.15640/jehd.v13n1a6>
- Dimock, M. (2019, January 17). *Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165–193. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Petousi, D., Katifori, A., Servi, K., Roussou, M., & Ioannidis, Y. (2022). History education done different: A collaborative interactive digital storytelling approach for remote learners. *Frontiers in Education*, 7, Article 942834. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.942834>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Seixas, P., & Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts*. Nelson Education.
- Tally, B., & Goldenberg, L. B. (2005). Fostering historical thinking with digitized primary sources. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(1), 1–21.
- Villena-Taranilla, R., & Diago, P. D. (2025). Challenges and implications of virtual reality in history education: A systematic review. *Applied Sciences*, 15(10), 5589. <https://doi.org/10.3390/app15105589>
- Wineburg, S. S. (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past*. Temple University Press.