DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan
Vol. 3, No. 1, Maret 2025, pp. 39 – 49
ISSN: 3025-0978
Open Access: https://journal.awatarapublisher.com/index.php/dewantech

RANCANGAN DAN PENGUJIAN TEKNIS PETA CERITA DIGITAL PENYEBARAN BERITA PROKLAMASI 1945 UNTUK LATIHAN KRITIK SUMBER SEJARAH DI SMA

Almas Rifqi Darmawan[1], Indra Surya Permana[2]
[1] Informatika, Universitas Perwira Purbalingga, Purbalingga, Indonesia
[2] Informatika, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika, Kota Cirebon, Indonesia

e-mail: almas@unperba.ac.id[1], indrajamz@gmail.com[2]

INFO ARTIKEL
Riwayat Artikel:
Diterima 11 Februari 2025
Direvisi 26 Februari 2025
Disetujui 21 Maret 2025

KEYWORDS
Digital story map
History education
Source provenance
Historical thinking
Proclamation

ABSTRACT

Students need practice evaluating the sources of historical information, but map-based digital history media rarely display source information and the limits of certainty alongside their narratives. This design and technical testing study produced a digital narrative map of the spread of news regarding the 1945 Proclamation for 11th-grade high school history classes. The ADDIE model guided document-based analysis, design, prototype development, and developer testing; expert validation and classroom implementation were not conducted. Four cards cover Jakarta, Bandung, Yogyakarta, and Surabaya, drawn from secondary and retrospective sources, including source origins, event types, and chronological uncertainties. Schematic maps, chronological lists, and six source-investigation tasks run locally without external mapping services. Eleven automated functional checks passed on Chromium without an interface. The contribution lies in a card structure that keeps source origins and uncertainties visible alongside the narrative. These results demonstrate limited technical functionality; they do not yet prove historical validity, ease of use for students, or learning effectiveness; expanding the corpus with contemporary sources, expert reviews, and student testing following ethical procedures remains necessary.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

KATA KUNCI
Peta cerita digital
Pembelajaran sejarah
Asal-usul sumber
Berpikir historis
Proklamasi

CORRESPONDING AUTHOR
Almas Rifqi Darmawan
Universitas Perwira Purbalingga
Purbalingga
almas@unperba.ac.id

ABSTRAK

Siswa memerlukan latihan menilai asal informasi sejarah, tetapi media sejarah digital berbasis peta jarang menampilkan asal sumber dan batas kepastian bersama ceritanya. Penelitian rancangan dan pengujian teknis ini menghasilkan peta cerita digital penyebaran berita Proklamasi 1945 untuk latihan Sejarah kelas XI SMA. ADDIE memandu analisis berbasis dokumen, desain, pengembangan prototipe, dan pengujian pengembang; validasi ahli serta implementasi kelas tidak dilaksanakan. Empat kartu mencakup Jakarta, Bandung, Yogyakarta, dan Surabaya, bersumber dari sumber sekunder dan retrospektif, dengan asal sumber, jenis peristiwa, serta ketidakpastian kronologi. Peta skematis, daftar kronologis, dan enam tugas penyelidikan sumber berjalan secara lokal tanpa layanan peta eksternal. Sebelas pemeriksaan fungsi otomatis lulus pada Chromium tanpa antarmuka. Kontribusi berupa struktur kartu yang menjaga asal sumber dan ketidakpastian tetap terlihat di samping narasi. Hasil ini menunjukkan fungsi teknis terbatas, belum membuktikan validitas sejarah, kemudahan penggunaan bagi siswa, atau efektivitas pembelajaran; perluasan korpus dengan sumber sezaman, telaah ahli, dan pengujian siswa dengan prosedur etik tetap diperlukan.

PENDAHULUAN

Penyebaran berita Proklamasi 1945 dapat dipelajari sebagai persoalan hubungan ruang, waktu, pelaku, dan teknologi komunikasi. Membaca tanggal saja belum menjelaskan bagaimana sebuah kabar diterima, disiarkan kembali, dicetak, atau diketahui masyarakat. Dalam pembelajaran, perbedaan jenis kejadian itu perlu terlihat agar siswa tidak menyamakan tanggal penyiaran dengan tanggal penerimaan pertama seluruh penduduk. Narasi yang disusun kemudian juga perlu dibedakan dari bukti sezaman. Persoalan ini menjadi dasar pengembangan media, bukan kesimpulan hasil survei kebutuhan siswa di sekolah tertentu. Kebutuhan akan materi sejarah digital yang sesuai Kurikulum Merdeka dan mendorong berpikir historis dilaporkan oleh siswa dan guru SMA di Malang melalui wawancara dan observasi, dengan penekanan pada visual yang jelas dan bahasa sederhana (Falah et al., 2024). Keterampilan menilai kepercayaan sumber sejarah juga diukur pada 112 siswa kelas 9, dan sebagian besar guru yang diwawancarai memandangnya penting (van der Eem et al., 2025). Data capaian siswa Indonesia pada keterampilan ini tidak ditemukan pada sumber yang ditelaah, sehingga kebutuhan dirumuskan sebagai kebutuhan desain, bukan hasil diagnosis.

Peta cerita menawarkan pengorganisasian narasi melalui tempat. Lee (2021) menunjukkan contoh integrasi geografi dan sejarah melalui representasi naratif berbasis teknologi geospasial. Dewi et al. (2022) membahas pemanfaatan *Story Maps* dalam pembelajaran geografi. Kedua studi tersebut mendukung relevansi hubungan narasi dan ruang sebagai dasar desain, tetapi tidak membuktikan efektivitas produk pada materi Proklamasi atau kemampuan siswa menilai sumber sejarah.

Pengalaman interaktif juga perlu terhubung dengan aktivitas penyelidikan. Petousi et al. (2022) mengkaji pengalaman cerita digital kolaboratif dalam pendidikan sejarah. Wilke et al. (2023) menekankan penerjemahan prinsip berpikir historis ke perangkat pembelajaran yang memperhatikan konteks guru dan siswa. Temuan tersebut menjadi alasan untuk menyediakan tugas pembandingan sumber dan argumentasi, bukan hanya penanda kota yang dapat diklik. Hasil studi lain tidak dipindahkan menjadi hasil penelitian ini.

Penggunaan peta menghadirkan risiko representasi. Parellada et al. (2024) membahas bagaimana peta sejarah dapat membawa bias dalam penggambaran wilayah. Dalam konteks media yang dikembangkan, penanda kota berpotensi dibaca sebagai koordinat bangunan, sedangkan garis penghubung berpotensi dipahami sebagai rute perjalanan faktual. Karena bukti yang tersedia belum mendukung ketelitian tersebut, prototipe menggunakan skema posisi relatif tanpa garis rute dan tanpa batas administratif 1945.

Soininen (2022) menunjukkan bahwa penggunaan sumber dalam pelajaran sejarah perlu disertai evaluasi sumber, sehingga jumlah dokumen saja belum menjamin praktik kritik yang memadai. López-García (2023) membahas pendekatan berpikir historis melalui metode aktif dan sumber digital, sedangkan Miralles-Sánchez et al. (2024) mengevaluasi unit pembelajaran sejarah menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Ketiganya mendukung pemisahan penilaian pengalaman belajar, pemahaman sumber, dan pelaksanaan pembelajaran dalam rancangan evaluasi berikutnya.

Celah yang ditangani bersifat desain: bagaimana menghubungkan tempat, tanggal, pelaku, dan saluran komunikasi dengan *provenance* serta batas kepastian yang tetap terlihat ketika siswa membaca cerita. Kajian atas pengembangan peta sejarah interaktif melaporkan penekanan pada kelayakan menurut ahli, skor tes, keterlibatan, dan motivasi siswa (Nasution et al., 2025); fokus tersebut berbeda dari produk ini yang memusatkan fitur pada asal sumber, jenis kejadian, dan batas kepastian. Perbedaan ini dinyatakan sebagai perbedaan fokus rancangan, bukan keunggulan yang telah dibuktikan. Penelusuran terarah yang dilakukan belum cukup untuk menyatakan bahwa produk

ini merupakan aplikasi pertama. Nilai pembeda yang diajukan adalah pengintegrasian pembacaan sumber ke dalam struktur kartu dan tugas, yang masih harus dinilai oleh ahli dan pengguna.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan prototipe peta cerita digital penyebaran berita Proklamasi 1945 untuk kelas XI SMA dan melaporkan keterlaksanaan fungsi dasarnya. Pertanyaan penelitiannya adalah bagaimana informasi sumber dan ketidakpastian diterjemahkan menjadi struktur media, fitur apa yang dapat diimplementasikan, serta pemeriksaan teknis apa yang dapat dipenuhi sebelum validasi ahli dan implementasi kelas. Pertanyaan tentang peningkatan hasil belajar belum dapat dijawab pada tahap ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan pengembangan media dengan kerangka ADDIE, yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Branch, 2009). Kerangka ini dipilih untuk memisahkan keputusan kebutuhan, konstruksi produk, serta evaluasi pengguna. Ruang lingkup pelaksanaan dibatasi pada analisis berbasis dokumen, desain, pengembangan, dan evaluasi teknis oleh pengembang. Implementasi pembelajaran serta evaluasi ahli dan siswa tidak termasuk ruang lingkup penelitian ini karena produk dan korpusnya masih berupa prototipe awal; tahap tersebut dirumuskan sebagai saran lanjutan pada Kesimpulan. Penyusunan dan pengujian paket berlangsung pada Oktober 2026.

Unit analisis berupa kartu kejadian dan dokumen sumber yang mendukungnya. Lokasi dipilih secara purposif berdasarkan ketersediaan narasi bertanggal yang dapat ditelusuri, keterangan tentang saluran komunikasi, dan variasi jenis peristiwa. Kartu disertakan bila narasi memuat tanggal yang dapat ditelusuri, menyebut saluran komunikasi, dan dapat ditautkan ke laman sumber yang dapat dibuka; kartu dikeluarkan bila hanya memuat klaim tanpa tanggal atau penunjuk sumber. Jakarta, Bandung, Yogyakarta, dan Surabaya digunakan sebagai cakupan minimum. Seleksi ini tidak dimaksudkan mewakili seluruh Indonesia atau menetapkan jalur penyebaran nasional. Korpus sejarah awal terdiri atas tulisan institusional dan berita retrospektif. Seluruh sumber bersifat sekunder atau retrospektif (situs pemerintah daerah, laman museum, dan media daring), sehingga kartu berstatus contoh awal untuk latihan kritik sumber, bukan rujukan historiografi definitif; penambahan sumber primer sezaman menjadi syarat perluasan korpus. Belum ada pemeriksaan langsung terhadap telegram asli, log siaran, atau lembar surat kabar 1945.

Penelusuran literatur dilakukan secara terarah menggunakan kata kunci *digital storytelling*, *story maps*, *historical thinking*, *history education*, dan penyebaran berita Proklamasi pada laman penerbit jurnal dan prosiding, sumber pemerintah, Crossref, dan registri DOI. Artikel dipilih bila membahas pembelajaran sejarah, berpikir historis, kritik sumber, peta atau cerita digital, atau aksesibilitas, dan dikeluarkan bila metadatanya tidak dapat diperiksa melalui DOI atau halaman penerbit. Artikel jurnal dan prosiding dibatasi pada Desember 2020 sampai Desember 2025, sedangkan buku metodologi seminal dapat lebih tua; sumber substansi yang dipakai terbit sebelum 31 Desember 2025 agar rentang penelusuran jelas dan dapat diulang. Jumlah dokumen yang disaring tidak dicatat, sehingga penelusuran ini bukan tinjauan sistematis dan tidak digunakan untuk menghitung prevalensi penelitian atau membuktikan ketiadaan studi sejenis.

Provenance dipahami sebagai informasi tentang asal-usul dan proses terbentuknya suatu informasi, selaras dengan cakupan konseptual PROV-O (World Wide Web Consortium [W3C], 2013). Implementasi saat ini berupa metadata sederhana, belum berupa ontologi RDF atau sistem yang mematuhi PROV-O secara formal.

Ekstraksi sumber memisahkan tanggal publikasi narasi, tanggal peristiwa yang dilaporkan, pelaku, saluran, jenis lokasi, dan tingkat ketelitian informasi. Tanggal yang hanya didukung sebuah narasi ditandai sebagai laporan sumber. Perbedaan jam tidak diselesaikan dengan memilih angka

yang paling rinci. Kartu Bandung, misalnya, menyediakan sumber pembanding dan meminta verifikasi lanjutan. Museum tempat narasi tersedia tidak dipindahkan menjadi lokasi kejadian. Ringkasan dibuat dalam bentuk parafrasa dengan tautan dan penunjuk bagian. Skema data setiap kartu disajikan pada Tabel 2. Ekstraksi dan pengodean dilakukan oleh pengembang tanpa pengodean ganda oleh pihak kedua, sehingga keandalan antarpengode tidak dapat dilaporkan. *Provenance* pada kartu diwujudkan sebagai metadata berupa tautan sumber, penunjuk bagian, dan sumber pembanding bila tersedia.

Prototipe dibangun sebagai aplikasi HTML, CSS, dan JavaScript tanpa pustaka peta eksternal. Data tertanam memungkinkan pembukaan langsung melalui peramban tanpa server. Berkas JSON terpisah disertakan untuk audit. Peta berupa SVG skematis; daftar diurutkan menurut tanggal kejadian yang dipilih pada kartu. Enam tugas mengarahkan siswa pada asal sumber, koroborasi, kronologi, konteks komunikasi, kritik representasi, dan argumentasi. Rancangan aksesibilitas mengacu pada WCAG 2.2 versi 5 Oktober 2023 (W3C, 2023) dengan kriteria keberhasilan penggunaan warna (1.4.1), operasi dengan papan ketik (2.1.1), label atau petunjuk pada kontrol (3.3.2), serta nama, peran, dan nilai komponen (4.1.2). Dari kriteria tersebut, pemeriksaan otomatis hanya mencakup luapan horizontal pada lebar layar sempit (terkait 1.4.10); kriteria lainnya diterapkan pada rancangan tetapi belum diperiksa dengan alat uji aksesibilitas atau pembaca layar.

Pemeriksaan teknis dijalankan melalui Playwright dan Chromium tanpa antarmuka pada berkas lokal. Sebelas pemeriksaan meliputi jumlah kartu awal, pencarian kota, hasil kosong, filter saluran, perpindahan ke daftar, pengurutan tanggal, jumlah tugas, unduhan TXT, luapan horizontal pada lebar 390 piksel, jumlah tautan *provenance*, dan galat JavaScript. Tampilan desktop diperiksa pada ukuran 1280 × 1000 piksel. Pemeriksaan ini tidak mengukur keterbacaan bagi seluruh pengguna, kepatuhan WCAG lengkap, stabilitas semua peramban, atau ketepatan historiografi. Hasil setiap pemeriksaan disajikan pada Tabel 4. Pemeriksaan dilakukan oleh pengembang pada satu peramban sehingga tidak independen; uji aksesibilitas otomatis, uji pembaca layar, uji pada perangkat fisik dan peramban lain, serta uji kegunaan oleh guru belum dilaksanakan.

Validasi ahli dan uji formatif siswa tidak dilaksanakan pada penelitian ini; rancangannya diuraikan sebagai saran tahap lanjutan pada Kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur produk dan keterlacakan sumber

Hasil pengembangan berupa prototipe Jejak Kabar Merdeka, perangkat pembelajaran, data kartu, instrumen kosong, dan skrip pemeriksaan teknis. Halaman utama menggabungkan peta skematis, daftar kronologis, pencarian, penyaringan saluran komunikasi, serta tugas sumber. Setiap kartu menyajikan konteks asal sumber dan ketidakpastian dengan teks yang dapat dibaca langsung. Pengguna tidak harus membuka menu tambahan untuk mengetahui bahwa jam atau lokasi rinci belum terverifikasi.

Tabel 1 merangkum isi dan batas interpretasi empat kartu. Peristiwa yang diurutkan bukan peristiwa yang identik: penyiaran, penerimaan, dan penerbitan perlu dibaca menurut kategorinya. Karena itu urutan kartu tidak dapat ditafsirkan sebagai pemeringkatan kota yang paling cepat mengetahui kemerdekaan. Skema data yang mengisi setiap kartu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Cakupan kartu dan batas penafsiran

Kota	Kejadian yang ditampilkan	Batas penafsiran
Jakarta	Penyiaran berita pada konteks 17 Agustus 1945	Jam dan koordinat studio belum ditetapkan
Bandung	Penerimaan dan penyiaran pada 17 Agustus 1945	Jam memerlukan pemeriksaan silang; bukan penetapan yang paling awal
Yogyakarta	Penerbitan berita pada 19 Agustus 1945	Tanggal terbit bukan penerimaan pertama
Surabaya	Penyiaran dalam bahasa Madura, 18 Agustus 1945	Laporan retrospektif; belum dikoroborasi log siaran

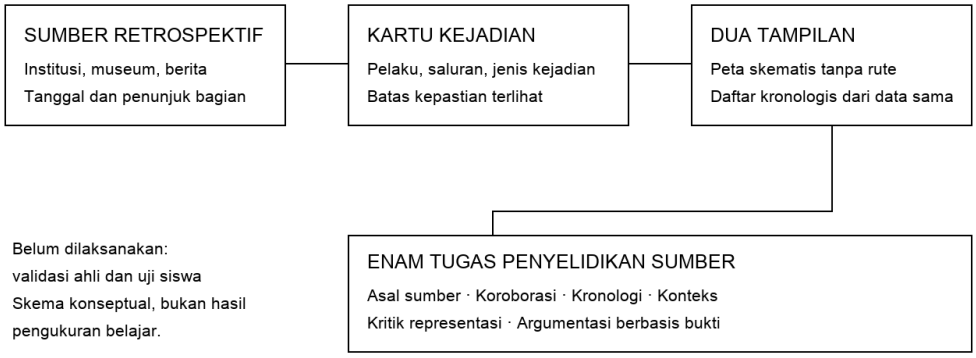
Tabel 2 Skema data kartu kejadian

Kolom	Isi	Aturan pengisian
Tanggal publikasi narasi	Tanggal narasi sumber diterbitkan	Dicatat terpisah dari tanggal peristiwa
Tanggal peristiwa	Tanggal kejadian yang dilaporkan sumber	Bila hanya didukung satu narasi, ditandai sebagai laporan sumber
Jenis kejadian	Penyiaran, penerimaan, atau penerbitan	Tidak disamakan antarkartu; kejadian sama tanggal diurutkan alfabetis
Pelaku	Pihak yang disebut sumber	Dicatat sesuai narasi; verifikasi nama masih diperlukan
Saluran	Saluran komunikasi yang disebut sumber	Menjadi dasar penyaringan pada aplikasi
Jenis lokasi	Tingkat kota	Bukan alamat bangunan; museum tempat narasi tersedia tidak dipindahkan menjadi lokasi kejadian
Tingkat ketelitian	Batas kepastian informasi, misalnya jam atau lokasi rinci	Perbedaan jam tidak diselesaikan dengan memilih angka yang paling rinci
Tautan dan penunjuk bagian	Tautan sumber, penunjuk bagian, dan sumber pembanding bila ada	Ringkasan dibuat dalam bentuk parafrasa

Sumber pemerintah daerah memberikan konteks radio di Jakarta dan Surabaya, sedangkan tulisan museum mendukung pemilihan penerbitan pers di Yogyakarta (Bakorwil II Bojonegoro, 2024; Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta, 2017). Jusair (2021) menyediakan narasi Bandung yang dapat dibandingkan dengan narasi pemerintah daerah. Seluruhnya digunakan sebagai jejak awal yang terbuka untuk dikritik, bukan pengganti pemeriksaan arsip sezaman. Klaim dari satu sumber juga tidak dianggap telah terkoroborasi hanya karena ditampilkan dalam beberapa mode antarmuka.

Peta, kronologi, dan tugas berpikir historis

Gambar 1 memperlihatkan arsitektur informasi produk. Data yang sama digunakan oleh peta dan daftar agar kedua mode tidak menyajikan tanggal yang berlainan. Skema geografis memiliki fungsi orientasi posisi relatif; ia tidak menyediakan jarak, koordinat, atau lintasan perjalanan. Memisahkan fungsi orientasi dan pembuktian diharapkan mengurangi peluang salah baca, tetapi keberhasilannya masih perlu diuji pada siswa.



Gambar 1 Arsitektur informasi prototipe dan batas tahap evaluasi

Studi van der Eem et al. (2025) pada 112 siswa kelas 9 menunjukkan bahwa menilai kepercayaan sumber sejarah merupakan keterampilan yang diukur tersendiri dan dipandang penting oleh sebagian besar guru yang diwawancarai. Studi tersebut tidak menguji produk seperti ini, sehingga dipakai sebagai dasar pemilihan tugas penilaian sumber, bukan bukti kesiapan penerapan pada kelas XI.

Enam tugas disusun sebagai urutan penyelidikan. Siswa mulai dari mengidentifikasi penerbit dan waktu penulisan sumber, lalu membandingkan keterangan, menyusun kronologi, menjelaskan konteks komunikasi, mengkritik skema ruang, dan menulis argumen. Tabel 3 memetakan aktivitas ke bukti jawaban yang akan dinilai. Tujuan tugas bukan menebak jawaban tunggal, melainkan membangun klaim yang ditopang rujukan dan menyatakan keterbatasan.

Tabel 3 Pemetaan tugas dan bukti pemahaman

Tugas	Kemampuan sasaran	Bukti jawaban
Asal sumber	Mengidentifikasi penerbit dan usia sumber	Membedakan narasi modern dan bukti sezaman
Pembandingan	Koroborasi	Menjelaskan kesepakatan dan hal yang masih perlu dicek
Kronologi	Membedakan jenis kejadian	Tidak menyamakan penerimaan, siaran, dan terbitan
Konteks	Menafsirkan komunikasi dan sensor	Alasan berbasis sumber, tanpa angka jangkauan fiktif
Representasi	Mengkritik skema peta	Menjelaskan batas koordinat dan rute
Argumentasi	Menghubungkan klaim, bukti, dan batas	Argumen 150–200 kata dengan dua rujukan

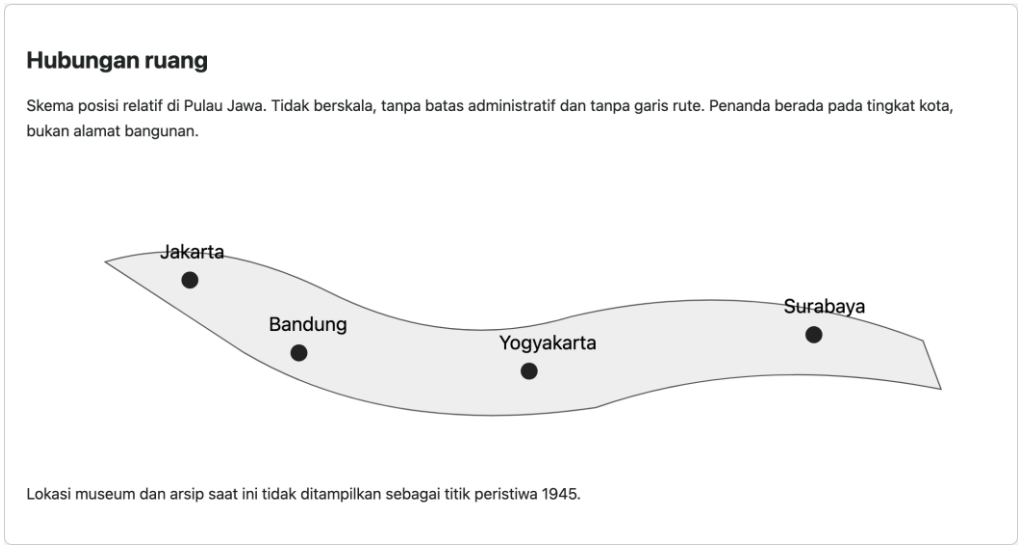
Keterkaitan ruang dan narasi sejalan dengan contoh desain Lee (2021), sedangkan kebutuhan tugas kolaboratif mendapat dasar dari Petousi et al. (2022). Perbedaannya, prototipe ini memusatkan interaksi pada pembandingan bukti, bukan percabangan cerita. Temuan Dewi et al. (2022) menjadi konteks pemanfaatan *Story Maps* pada bidang berdekatan. Pemindahan ke pembelajaran sejarah tetap memerlukan penilaian guru terhadap tujuan materi, bahasa, dan beban aktivitas. Dukungan

pembelajaran yang dibahas Wilke et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penyediaan media perlu diikuti pemodelan dan pendampingan, bukan diasumsikan menggantikan peran guru.

Keputusan rancangan dapat dijelaskan sebagai berikut. Empat kartu dipilih karena masing-masing mewakili jenis kejadian yang berbeda (penyiaran, penerimaan, dan penerbitan; Tabel 1), sehingga siswa dapat membedakannya sebelum korpus diperluas. Skema peta tanpa skala dan tanpa garis rute dipilih agar penanda kota tidak dibaca sebagai koordinat bangunan atau rute perjalanan faktual, sejalan dengan peringatan Parellada et al. (2024) tentang bias representasi peta sejarah. Enam tugas disusun dari asal sumber sampai argumentasi karena jumlah dokumen saja belum menjamin praktik kritik sumber (Soininen, 2022). Berbeda dengan pengembangan peta sejarah interaktif yang menekankan kelayakan dan skor tes (Nasution et al., 2025), keputusan ini belum diuji pada siswa, sehingga manfaatnya masih berupa hipotesis desain.

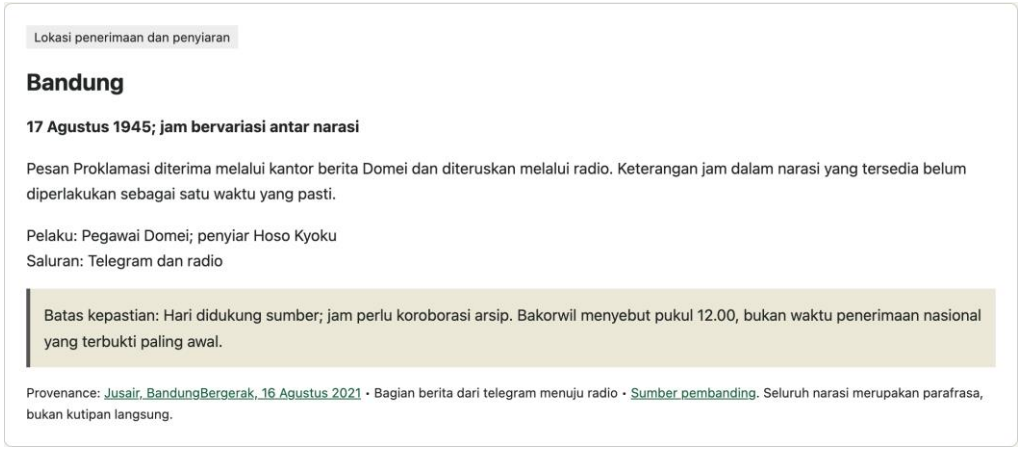
Contoh tampilan prototipe

Gambar 2 memperlihatkan peta skematis empat kota yang diambil langsung dari prototipe. Penanda menunjukkan posisi relatif kota, tanpa skala jarak dan tanpa garis rute. Tampilan ini berfungsi sebagai orientasi ruang; daftar kronologis tetap tersedia sebagai alternatif.



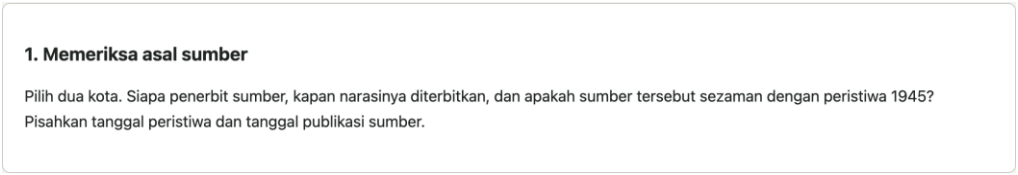
Gambar 2 Tampilan peta skematis empat kota pada prototipe

Gambar 3 menampilkan kartu Bandung dengan jenis kejadian, pelaku, saluran komunikasi, batas kepastian, serta tautan sumber dan pembanding. Catatan ketidakpastian disajikan pada kartu yang sama agar siswa dapat menilai narasi sambil memeriksa asal informasinya.



Gambar 3 Kartu Bandung dengan *provenance* dan batas kepastian

Gambar 4 menunjukkan contoh tugas pertama dari enam tugas yang tersedia. Pertanyaan meminta siswa membedakan tanggal peristiwa dari tanggal publikasi sumber dan menilai apakah narasi berasal dari masa peristiwa. Tangkapan layar merupakan dokumentasi fitur produk, bukan bukti bahwa siswa telah menyelesaikan tugas atau mencapai hasil belajar tertentu.



Gambar 4 Contoh tugas pemeriksaan asal dan waktu sumber

Pemeriksaan teknis yang telah dilakukan

Sebelas pemeriksaan otomatis pada versi prototipe ini lulus (Tabel 4). Daftar disusun sebagai Bandung dan Jakarta pada 17 Agustus, Surabaya pada 18 Agustus, kemudian kartu penerbitan Yogyakarta pada 19 Agustus; urutan alfabetis digunakan untuk kejadian dengan tanggal yang sama, tanpa menyimpulkan mana yang lebih dahulu pada hari tersebut.

Tabel 4 Hasil pemeriksaan teknis otomatis

No.	Pemeriksaan	Kriteria	Hasil
1	Jumlah kartu awal	Empat kartu tampil	Lulus
2	Pencarian kota	Pencarian Bandung menghasilkan satu kartu	Lulus
3	Hasil kosong	Pencarian tanpa kecocokan menampilkan status kosong	Lulus
4	Filter saluran	Filter surat kabar menghasilkan kartu Yogyakarta	Lulus
5	Perpindahan ke daftar	Perpindahan mode menampilkan daftar kronologis	Lulus
6	Pengurutan tanggal	Bandung dan Jakarta (17 Agustus), Surabaya (18 Agustus), Yogyakarta (19 Agustus)	Lulus
7	Jumlah tugas	Enam tugas tampil	Lulus
8	Unduhan TXT	Pemicu unduhan dan nama berkas Jawaban_Sejarah.txt	Lulus
9	Luapan horizontal pada lebar 390 piksel	Tidak ada luapan horizontal	Lulus
10	Jumlah tautan sumber	Jumlah tautan sesuai data kartu	Lulus
11	Galat JavaScript	Tidak ada galat tercatat dalam sesi pengujian	Lulus

Pengujian unduhan memastikan pemicu unduhan dan nama berkas Jawaban_Sejarah.txt; isi berkas unduhan belum dibandingkan secara otomatis. Tangkapan layar desktop dan seluler disimpan bersama hasil pengujian agar pelaksanaan dapat ditelusuri.

Data inti dan skema tertanam di berkas HTML sehingga tampilan lokal tidak memerlukan layanan peta. Mode daftar menyediakan alternatif saat skema tidak diinginkan; perangkat Markdown tetap tersedia bila JavaScript dinonaktifkan. Tautan sumber eksternal memerlukan koneksi dan ketersediaan situs tujuan. Oleh sebab itu kemandirian aplikasi lokal tidak sama dengan tersedianya arsip sumber secara luring. Produk belum menyertakan salinan gambar, foto, atau dokumen eksternal yang hak reproduksinya belum diperiksa.

Implikasi, keterbatasan, dan hasil yang belum tersedia

Keluaran teknis menjawab pertanyaan tentang implementasi awal. Penelusuran sumber menjadi keputusan antarmuka berupa label jenis kejadian, penunjuk bagian sumber, dan catatan ketidakpastian. Desain ini memungkinkan guru memperlihatkan bagaimana narasi disusun dan apa

yang masih perlu diperiksa. Kerangka Parellada et al. (2024) relevan untuk mengingatkan bahwa representasi ruang perlu menjadi objek kritik siswa, bukan sekadar latar cerita.

Batas substantif terpenting adalah kedalaman korpus. Narasi institusional dan berita modern yang tersedia belum setara dengan korpus arsip primer. Verifikasi waktu, nama pelaku, dan lokasi bangunan perlu dilakukan sebelum materi dipakai sebagai rujukan sejarah yang definitif. Tanggal yang berbeda juga dapat menunjuk jenis peristiwa berbeda, bukan semata-mata pertentangan antarsumber. Tugas koroborasi harus mempertahankan kemungkinan tersebut.

Batas pedagogisnya adalah belum tersedianya bukti penggunaan. Penilaian ahli sejarah dan ahli media, catatan penggunaan siswa, serta skor pemahaman sumber belum dikumpulkan sehingga tidak dilaporkan. Dengan demikian, kelulusan pemeriksaan fungsi belum mendukung istilah layak, praktis, atau efektif sebagai kesimpulan penelitian. Instrumen yang disediakan juga belum dapat disebut instrumen tervalidasi.

Tahap berikutnya adalah memperluas korpus arsip, menyelesaikan telaah ahli, merevisi isi dan antarmuka berdasarkan temuan, lalu menjalankan uji formatif. Uji dampak pembelajaran memerlukan rancangan tersendiri dengan pembanding yang memadai dan analisis sesuai data. Penelitian ini tidak menetapkan target kenaikan skor atau membuat angka hasil untuk menggantikan pekerjaan tersebut.

KESIMPULAN

Pengembangan menghasilkan prototipe peta cerita digital empat kota dengan *provenance*, pembedaan jenis kejadian, catatan ketidakpastian, daftar kronologis, dan enam tugas berpikir historis. Sebelas pemeriksaan fungsi otomatis lulus pada lingkungan Chromium yang diuji. Kontribusi yang dapat dinyatakan saat ini adalah implementasi struktur media yang membuat batas bukti terlihat bersama cerita. Validitas sejarah, kemudahan penggunaan bagi siswa, serta efektivitas pembelajaran belum dibuktikan. Koroborasi arsip dan pengujian pengguna merupakan syarat pengembangan berikutnya.

Tahap berikutnya meliputi (1) perluasan korpus dengan sumber primer sezaman atau rujukan historiografi yang dapat dipertanggungjawabkan, serta verifikasi waktu, pelaku, dan lokasi; (2) validasi oleh dua ahli sejarah dan dua ahli media atau pembelajaran, dengan komentar substantif diprioritaskan atas rerata skor dan kesalahan fakta kritis diperbaiki sebelum uji siswa; (3) uji aksesibilitas otomatis, uji pembaca layar, dan pengujian pada beberapa peramban dan perangkat fisik; dan (4) uji formatif pada enam sampai delapan siswa yang didampingi guru, dengan indikator keberhasilan tugas, kebutuhan bantuan, jenis kesalahan, dan durasi penyelesaian, serta rubrik pemahaman sumber yang disusun dan divalidasi lebih dahulu. Uji formatif memerlukan izin sekolah, persetujuan orang tua atau wali, persetujuan siswa, dan penelaahan etik sesuai ketentuan institusi.

KONTRIBUSI PENULIS

Almas Rifqi Darmawan: Conceptualization, Methodology, Software, dan Writing - Original Draft; Indra Surya Permana: Validation, Resources, dan Writing - Review and Editing. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir dari naskah ini.

PERNYATAAN KETERSEDIAAN DATA

Data yang mendukung temuan dalam penelitian ini tersedia dari para penulis atas permintaan yang wajar, dengan mempertimbangkan persetujuan etik dan peraturan institusi yang berlaku.

PERNYATAAN BEBAS KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang dapat mempengaruhi hasil yang dilaporkan dalam naskah ini.

PERNYATAAN ETIKA PENELITIAN DAN PUBLIKASI

Para penulis menyatakan bahwa penelitian dan penulisan naskah ini telah mematuhi standar etika penelitian dan publikasi, sesuai dengan prinsip ilmiah, serta bebas dari plagiasi.

PERNYATAAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI ASISTIF

Para penulis menyatakan bahwa Kecerdasan Buatan Generatif (Generative Artificial Intelligence) dan teknologi asistif lainnya tidak digunakan secara berlebihan dalam proses penelitian dan penulisan naskah ini. Secara khusus, Codex digunakan untuk membantu penelusuran sumber, penyusunan draf, pembuatan kode prototipe, dan pemeriksaan teknis. Sumber fakta sejarah tetap ditautkan pada dokumen asal. Para penulis telah meninjau dan menyunting semua konten yang dihasilkan AI guna memastikan ketepatan, kelengkapan, serta kepatuhan terhadap standar etika dan ilmiah. Tim penulis bertanggung jawab penuh atas naskah versi akhir.

REFERENSI

Bakorwil II Bojonegoro. (2024, 17 Agustus). Sejarah penyebaran berita Proklamasi Kemerdekaan RI di Jawa Timur. Pemerintah Provinsi Jawa Timur. https://mail.bakorwilbojonegoro.jatimprov.go.id/sejarah-penyebaran-berita-proklamasi-kemerdekaan-ri-di-jawa-timur

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Dewi, K., Dewi, P. T. T., Amaliya, L. U., & Attamimi, M. R. (2022). Implementasi mobile learning berbantuan Story Maps dalam pembelajaran geografi. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik), 7*(1), 1–7. https://doi.org/10.26740/jp.v7n1.p1-7

Falah, M. F., Andayani, E. S., & Hudiyanto, R. R. (2024). Analysis of the need for digital history teaching materials for the merdeka curriculum in senior high schools. *EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia, 10*(1), 171–177. https://doi.org/10.29210/1202423840

Jusair. (2021, 16 Agustus). Bagaimanakah warga Bandung mengetahui Indonesia merdeka? BandungBergerak. https://bandungbergerak.id/article/detail/1167/bagaimanakah-warga-bandung-mengetahui-indonesia-merdeka

Lee, D.-M. (2021). A study on the development of the integrated teaching and learning model using narrative-based geospatial technologies: Focusing on the case of the geospatial representation of Fall Gelb using Story Maps. *The Journal of the Korean Association of Geographic and Environmental Education, 29*(1), 89–106. https://doi.org/10.17279/jkagee.2021.29.1.89

López-García, A. (2023). Effectiveness of a teaching methodology based on the theory of historical thinking through active methods and digital resources in Spanish adolescents. *Frontiers in Education, 8*, 1175123. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1175123

Miralles-Sánchez, P., Rodríguez-Medina, J., & Sánchez-Ibáñez, R. (2024). Evaluation of didactic units on historical thinking and active methods. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*(1), 1032. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03546-9

Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta. (2017, 11 September). Diorama perebutan percetakan Harian Sinar Matahari di Yogyakarta: Diorama II Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta. https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/Vredeburg/diorama-perebutan-percetakan-harian-sinar-matahari-di-yogyakarta-diorama-ii-museum-benteng-vredeburg-yogyakarta/

Nasution, A. H., Diansyah, A., Ryanto, A. Z., Tanjung, F., & Sinaga, R. (2025). Development of interactive historical maps for world history learning. In *Proceedings of the International Conference on Social Sciences and Interdisciplinary Studies (ICSSIS 2025)* (pp. 409–417). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-499-0_33

Parellada, C., Rodríguez-Moneo, M., & Carretero, M. (2024). Historical maps as a neglected issue in history education. Students and textbooks representations of territorial changes of Spain and Argentina. *Frontiers in Education, 8*, 1287500. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1287500

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*, 942834. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.942834

Soininen, S. (2022). Teaching historical thinking in practice: A study of US history teachers' views on using primary sources in AP and IB history lessons. *History Education Research Journal, 19*(1), 5. https://doi.org/10.14324/HERJ.19.1.05

van der Eem, M., van Drie, J. P., Brand-Gruwel, S., & van Boxtel, C. A. M. (2025). Students evaluating the trustworthiness of historical sources and internet sources: A comparison. *British Educational Research Journal, 51*(2), 665–686. https://doi.org/10.1002/berj.4095

Wilke, M., Depaepe, F., & Van Nieuwenhuyse, K. (2023). Fostering secondary students' historical thinking: A design study in Flemish history education. *Journal of Formative Design in Learning, 7*(1), 61–81. https://doi.org/10.1007/s41686-023-00074-8

World Wide Web Consortium. (2013, 30 April). *PROV-O: The PROV ontology*. https://www.w3.org/TR/2013/REC-prov-o-20130430/

World Wide Web Consortium. (2023, 5 Oktober). *Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.2*. https://www.w3.org/TR/2023/REC-WCAG22-20231005/