

Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Digital Pembelajaran Sejarah Berbasis Aplikasi Android Di Sma

Ridho Bayu Yefterson^{1(*)}, Kevin Fallo²

^{1,2}Jurusan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

*Rbyefterson2@gmail.com

ABSTRACT

Currently, information and communication technology has influenced various aspects of human life, one of the aspects affected is the world of education. The world of education today is required to be able to take full advantage of technological developments. This article aims to analyze the need for developing digital teaching materials for Android-based history learning. The method used in this research is Research and Development (R&D) with the ADDIE model. The research subjects were educators and students at SMA N 2 Padang. The study was conducted in February-March 2022. Field observations showed that students often used smartphones to look for teaching materials for history learning. On the other hand, teachers have limited time, ability and lack of reference sites that provide history teaching materials according to the 2013 curriculum. Therefore, teacher limitations have an impact on students' not optimal use of smartphones in accessing the internet to find history learning materials. With the conclusion that students and teachers need digital learning materials in accordance with the 2013 curriculum.

Keywords: need analysis, development, digital teaching materials, history learning

ABSTRAK

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi telah mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan manusia, salah aspek yang terdampak adalah dunia pendidikan. Dunia pendidikan saat ini dituntut harus mampu untuk dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dengan maksimal. Artikel ini memiliki tujuan untuk menganalisis kebutuhan dalam pengembangan bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Subjek penelitian merupakan tenaga pendidik dan peserta didik di SMA N 2 Padang. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik sering memanfaatkan *smartphone* untuk mencari materi ajar pembelajaran sejarah. Sisi lain guru memiliki keterbatasan waktu, kemampuan dan kurangnya referensi situs yang menyajikan materi ajar sejarah sesuai kurikulum 2013. Oleh karena itu, keterbatasan guru berdampak terhadap tidak optimalnya pemanfaat *smartphone* oleh peserta didik dalam mengakses internet untuk mencari materi pembelajaran sejarah. Dengan kesimpulan peserta didik dan guru membutuhkan bahan ajar digital yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Kata kunci: analisis kebutuhan, pengembangan, bahan ajar digital, pembelajaran sejarah

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini dapat dilihat dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat dan selalu mengiringi berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi informasi dan komunikasi tidak terbatas pada perangkat komputer dan internet saja, teknologi informasi dan komunikasi merupakan bagian fundamental dalam masyarakat modern saat ini (Anderson, 2022; Karzan, 2017). Menurut Toffler (1980), kekuatan terbesar dunia saat ini adalah ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka saat ini, kehidupan manusia tidak lepas dari sentuhan teknologi dan salah satu aspek yang dipengaruhi oleh teknologi adalah pendidikan, hal ini sesuai dengan penjelasan Yusuf (2005) dampak teknologi dalam dunia pendidikan sangat berpotensi bagi guru untuk mengubah metodologi pengajaran untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Perkembangan teknologi juga memberikan kesempatan yang besar bagi negara-negara berkembang agar dapat memperkaya sistem pendidikan dikarenakan dapat membantu dalam memperoleh dan mengasimilasi pengetahuan (Tinio, 2002; Watson 2001). Raja dan Nagasubrani (2018), menjelaskan peserta didik pada era modern saat ini lebih suka menggunakan teknologi, sehingga pembelajaran mereka berdampak jika mereka memanfaatkan teknologi teknologi, terungkap bahwa penggunaan teknologi dan peralatan peralatan modern, pembelajaran dan interaktivitas siswa meningkat. Untuk keberhasilan dalam pemanfaatan teknologi peran guru juga sangat penting, hal ini sesuai dengan penjelasan Gressard dan Loyd (1985) yang menegaskan bahwa sikap guru terhadap komputer merupakan factor kunci dalam keberhasilan penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Guru tidak selalu memiliki sifat positif terhadap perkembangan teknologi, sikap buruk tersebut dapat menyebabkan kegagalan dalam proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi (Gressard dan Loyd, 2018).

Tinio (2002), menjelaskan bahwa perkembangan teknologi berpotensi untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan baik untuk guru maupun peserta didik. Menurut Padmini dan Tyagita (2015) pendidikan dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi agar dapat sentuhan baru dalam setiap kegiatan proses pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi para pelaku pendidikan berlomba-lomba untuk menciptakan inovasi dan memberi sentuhan baru dalam dunia Pendidikan. Robin Paul Ajjelo (Hariningsih, 2005: 36) juga menggambarkan bahwa periode akan datang isi perlengkapan tas anak sekolah tidak lagi berisi buku dan alat tulis seperti saat ini, namun berupa: 1) Perangkat komputer/laptop yang memiliki koneksi internet, yang dapat mengakses materi/bahan ajar. 2) Jam tangan digital. 3) *Smartphone* yang memiliki berbagai macam fitur. 4) Perangkat musik. 5) Perangkat olahraga. 6) Bekal makan siang. Berdasarkan gambaran yang telah dijabarkan di atas, hal tersebut menunjukkan bahwa kelengkapan peserta didik di masa yang akan datang berupa peralatan yang dilengkapi dengan teknologi yang menunjang dalam proses pembelajaran di kelas. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran sejarah pada tingkat SMA. Pemanfaat teknologi informasi dan komunikasi yang optimal diharapkan mampu membantu mewujudkan tujuan pembelajaran sejarah. Menurut Kuntowijoyo (2015), mata pelajaran sejarah memiliki tujuan utama yaitu

membentuk pribadi yang bijaksana.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara di lapangan saat melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) di SMA N 2 Padang pada semester genap tahun ajar 2020/2021. Peneliti menemukan dalam proses pembelajaran peserta didik lebih sering menggunakan android daripada buku cetak yang telah disediakan. Dari hasil observasi dan wawancara bersama peserta didik tersebut peneliti menyimpulkan bahwa peserta didik lebih cenderung menggunakan *smartphone* dan internet dibandingkan dengan buku cetak dalam mencari materi pembelajaran, hal tersebut dikarenakan pada perangkat android terdapat banyak fitur yang menarik dan bervariasi yang disukai oleh peserta didik. Berikut merupakan tabel hasil survey mengenai penggunaan internet melalui *smartphone* dalam mencari materi pembelajaran sejarah dengan jumlah responden 21 peserta didik.

**Tabel 1. Data Survey Penggunaan Internet
Dalam Mencari Materi Pembelajaran Sejarah**

No	Indikator	Respon	
		Iya	Tidak
1	Peserta didik menggunakan sumber pendukung lainnya seperti internet dalam mencari materi pembelajaran sejarah	100%	-
2	Peserta didik lebih tertarik menggunakan internet dalam mencari materi ajar pembelajaran sejarah	90,4%	9,6%
3	Peserta didik diawasi dan didampingi oleh tenaga pendidik dalam mencari materi pembelajaran sejarah	23,8%	76,2%

Dilihat dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik sangat tertarik dalam menggunakan internet dalam mencari materi pembelajaran sejarah yang mencapai angka 90,4%. Namun, dalam penggunaan internet tersebut sebagian besar dari (76,2%) mereka tidak diawasi dan didampingi oleh guru dengan baik, sehingga hal ini menyebabkan materi yang mereka temukan tidak sesuai dan sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai dengan maksimal. Persentase ketertarikan peserta didik dalam mencari materi pembelajaran sejarah di internet mencapai angka 90,4%. Dilihat dari tingginya persentase ketertarikan tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik dalam pembelajaran sejarah untuk membantu meningkatkan pemahaman pembelajaran sejarah menggunakan internet melalui *smartphone*. Hal tersebut menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan mengenai produk digital bahan ajar berbasis aplikasi yang dapat diinstal diperangkat android. Harapan peneliti adalah dengan disusunnya bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android ini, dapat digunakan oleh tenaga pendidik/guru dan peserta didik dalam membantu proses pembelajaran sejarah sesuai tujuan pembelajaran sejarah.

Dalam memahami kebutuhan dari peserta didik dalam proses pembelajaran yang berupa materi ajar, maka dilaksanakanlah analisis kebutuhan Hutchinson (dalam Yeka, 2018:86). Morrison (2001), menjelaskan tentang kebutuhan ialah ketidaksetaraan antara yang diinginkan dengan kenyataan aslinya, dan kebutuhan merupakan keinginan kedepan yang berkaitan dengan penyelesaian atas sebuah masalah. Morrison (2001), melanjutkan analisa kebutuhan berfungsi sebagai alat untuk memastikan tindakan pemecahan masalah yang sesuai target. Selaras dengan dengan pemaparan sebelumnya, Nurhikmah (2021) dalam penelitiannya juga menjelaskan fungsi dari analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan desain dan pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran. Perkembangan teknologi menjadi tantangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, hal ini disebabkan oleh tidak semua orang mampu memanfaatkan teknologi secara maksimal (Cole, Shelley, dan Swart, 2014). Penelitian yang dilakukan di seluruh dunia telah mengkonfirmasi bahwa perkembangan teknologi dapat membantu meningkatkan pembelajaran siswa dengan menyediakan teknik instruksional yang lebih baik (Lemke dan Coughlin 1998; Davis dan Tearle 1999). Agar dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dengan baik dan sesuai kebutuhan maka dalam penelitian pengembangan ini diperlukan analisis kebutuhan. Oleh karena itu artikel ini bertujuan untuk mengetahui analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar digital dalam pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android di SMA. Dengan harapan bahan ajar yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan dan target dalam proses pembelajaran sejarah sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai Pengembangan Bahan Ajar Digital Pembelajaran Sejarah Berbasis Aplikasi Android di SMA Negeri 2 Padang menggunakan pendekatan *reaseatch and development* (R&D). Sukmadinata (2005) menjelaskan penelitian dan pengembangan merupakan sebuah proses atau tahapan-tahapan yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk baru atau melengkapi kekurangan dari produk yang telah ada sebelumnya. Sukmadinata (2005) juga menjelaskan tahapan penelitian dan pengembangan secara garis besar merupakan studi pendahuluan, pengembangan produk, dan uji produk. Dalam penelitian pengembangan ini secara dasar tidak melakukan uji terhadap teori yang sudah ada, tetapi bertujuan mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk yang berguna, bermanfaat dan dapat dipertanggung jawabkan. Jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations). Branch (2009), mengatakan model pengembangan ADDIE cocok dan efektif apabila difungsikan dalam pengembangan sebuah produk pembelajaran dan penelitian dalam pembelajaran. Sejalan dengan dengan itu, menurut Tegeh (Wiratemaja, Tegeh, dan Pudjawan 2014:41). Pemilihan model ADDIE ini didasari dengan beberapa alasan: (1) Model ini dikembangkan dengan terstruktur dan berpatok pada landasan teoritis desain pembelajaran; (2) model ini memiliki urutan-urutan kegiatan yang jelas dan sistematis guna dapat memecahkan permasalahan dalam pembelajaran; (3) Model ini memiliki tahapan-tahapan yang mudah dimengerti dan dipahami; (4) Model ini juga memberi kesempatan

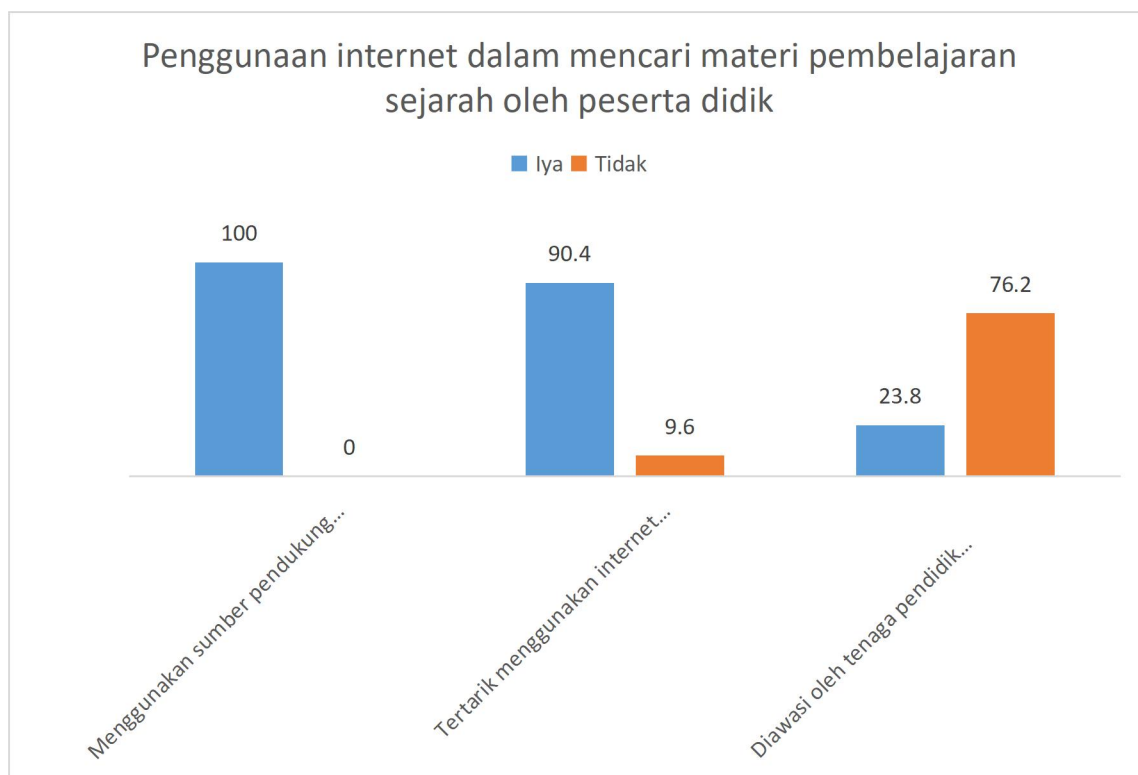
untuk terjadinya evaluasi pada setiap tahap untuk dapat menghasilkan produk yang memiliki kriteria layak. Tahapan analisis kebutuhan dilakukan dalam bentuk wawancara dan observasi peneliti di lapangan. Selanjutnya pada tahapan desain peneliti mendesain produk bahan ajar yang sesuai dengan hasil yang diperoleh dalam tahapan sebelumnya. Memasuki tahapan pengembangan peneliti merancang dan membuat produk yang telah didesain sebelumnya, pada tahapan ini peneliti juga memperoleh hasil kelayakan oleh ahli materi dan ahli bahan ajar. Tahapan terakhir adalah implementasi, pada tahapan ini peneliti menguji produk yang dikembangkan kepada peserta didik dan guru untuk memperoleh tingkat praktikalitas dari produk yang dikembangkan. Berdasarkan kerbatasan penelitian, penelitian ini hanya sampai pada tahapan implementasi dan tidak dilanjutkan pada tahapan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

Tahapan analisis dimulai dengan observasi di SMA Negeri 2 Padang dengan cara pengamatan dan juga wawancara saat melaksanakan PLK pada bulan Februari-Juni 2021. Berdasarkan dari hasil tersebut ditemukan bahwa SMA Negeri 2 Padang menerapkan kurikulum 2013, sarana sekolah mendukung kegiatan proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi secara tidak langsung. Hal ini dibuktikan dalam proses pembelajaran sejarah di sekolah mendapatka fasilitas seperti : akses *wifi* gratis, *projector*, komputer dan juga peraturan yang mengizinkan penggunaan android dalam proses pembelajaran di kelas. Selain itu, semua peserta didik telah memiliki perangkat android yang dapat terkoneksi dengan internet. Dengan kepemilikan perangkat android oleh peserta didik dan didukungnya pemanfaatan teknologi oleh sekolah memungkinkan peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran di internet saat proses pembelajaran sejarah di sekolah.

Gambar 1. Diagram Penggunaan Internet Dalam Mencari Materi Pembelajaran Sejarah Oleh Peserta Didik



Membahas hasil survey yang telah dilaksanakan kepada peserta didik beserta pengamatan dilapangan mengenai penggunaan internet melalui android dalam mencari materi pembelajaran sejarah di SMA Negeri 2 Padang ditemukan bahwa peserta didik dalam mengakses internet belum optimal dalam pembelajaran sejarah. 76,2% dari hasil survey menjelaskan peserta didik tidak diawasi oleh guru dalam mencari materi sejarah di internet, sehingga hal ini akan beresiko terhadap tujuan pembelajaran itu sendiri. Tidak diawasi dengan baik oleh guru menyebabkan hasil tes dan evaluasi yang dikerjakan oleh peserta didik dalam pembelajaram sejarah memperoleh hasil yang tidak memuaskan, hal ini dapat dilihat dari hasil tes dan evaluasi pada kelas XI MIPA 4 yaitu 80% tidak tercapainya Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) oleh 80% peserta didik. Setelah ditelusuri hasil tes dan evaluasi yang tidak memperoleh hasil yang memuaskan itu disebabkan oleh kekeliruan peserta didik dalam menemukan materi pembelajaran di internet melalui android.

Menurut Fitriah (2019:151) tugas seorang guru ialah memaksimalkan potensi seluruh siswa dengan berbagai metode pembelajaran yang menyenangkan dan bertahap, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkreasi, memecahkan masalah, mengoptimalkan kemampuan literas, kolaborasi dan berpikir kritis. Dalam proses pembelajaran guru memiliki batasan-batasan saat melakukan pengawasan kepada peserta didik salah satunya adalah waktu, guru tidak bisa mengawasi peserta didik dalam 24 jam penuh, sehingga menciptakan ruang bebas untuk peserta didik dalam mengakses internet

yang luas untuk mencari materi ajar pembelajaran sejarah. Terbatasnya pengawasan dan pendampingan oleh guru kepada peserta didik, dalam mencari materi ajar di internet menciptakan celah ruang kepada peserta didik untuk menemukan materi ajar pembelajaran sejarah yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran sejarah. Ketertarikan peserta didik menggunakan internet dalam mencari materi ajar pembelajaran sejarah mencapai angka 90,4%. Namun, hasil yang diperoleh berdasarkan hasil tes dan evaluasi tidak memuaskan. Hambatan yang dihadapi oleh tenaga pendidik dalam mengawasi peserta didik untuk mencari materi pembelajaran sejarah di internet adalah keterbatasan waktu dalam pengawasan kepada peserta didik, keterbatasan referensi *website* yang menyediakan materi ajar yang layak digunakan dalam pembelajaran sejarah sesuai dengan kurikulum 2013. Dengan besarnya angka ketertarikan peserta didik dalam mencari materi pembelajaran sejarah di internet, dan tidak optimalnya tenaga pendidik dalam mengawasi peserta didik untuk mencari materi pembelajaran sejarah di internet. Maka, kebutuhan yang diperlukan oleh tenaga pendidik dan peserta didik adalah bahan ajar digital pendukung untuk pembelajaran sejarah yang sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan analisis kebutuhan ini, maka peneliti mengembangkan bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android di SMA yang sesuai dan telah diuji kelayakannya.

2. Menetapkan Tujuan Instruksional

Pada tahap ini menurut Branch (2009:33), penetapan tujuan melibatkan penciptaan tujuan yang bertujuan untuk menutup kesenjangan kinerja yang ditimbulkan oleh minimnya pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan peneliti, maka peneliti menentukan sendiri tujuannya adalah mengembangkan bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android di SMA N 2 Padang dan melihat kelayakan serta kepraktisan bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android di SMA N 2 Padang. Sehingga tidak optimalnya pengawasan oleh tenaga pendidik kepada peserta didik dalam mengakses internet untuk mencari materi pembelajaran sejarah. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar digital yang sesuai dengan kurikulum 2013.

3. Analisis Peserta Didik

Hasil observasi dan survey mengenai penggunaan internet melalui smartphone dalam mencari materi pembelajaran sejarah di SMA Negeri 2 Padang, menyimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran sejarah peserta didik lebih cenderung mencari materi ajar di internet melalui smartphone, peserta didik lebih tertarik menggunakan internet daripada buku cetak, dan dalam mencari materi pembelajaran sejarah peserta didik sebagian besar tidak diawasi oleh guru secara langsung. Dari hasil observasi tersebut peneliti memahami bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik menggemari penggunaan internet dalam mencari bahan ajar, namun dikarenakan peserta didik sering keliru dalam mengakses internet sehingga mengakibatkan materi yang didapatkan oleh peserta didik tidak sesuai dengan kurikulum. Kekeliruan oleh peserta didik ini mengakibatkan 80% hasil tes dan evaluasi berada di bawah KKM.

4. Mengidentifikasi Sumber Daya yang Digunakan

Sumber daya yang telah peneliti identifikasi untuk kepentingan penelitian dan pengembangan produk yaitu peserta didik secara keseluruhan telah memiliki perangkat android, peserta didik telah memiliki kemampuan secara umum dalam mengoperasikan perangkat android dengan baik, sekolah memperbolehkan penggunaan android dalam pembelajaran, tenaga pendidik memiliki perangkat android, tenaga pendidik mampu mengoperasikan perangkat android, dalam proses belajar mengajar dilakukan secara online dalam beberapa kebutuhan khusus, sekolah telah memfasilitasi internet kepada tenaga pendidik dan peserta didik untuk kepentingan pembelajaran.

5. Menentukan Strategi Pembelajaran

Dalam penelitian ini strategi pembelajaran yang digunakan dimulai dengan menentukan model pembelajaran. Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model *discovery learning* dan metode pembelajaran diskusi kelompok. Sanjaya (2006), menjelaskan *discovery learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik mencari dan menemukan sendiri bahan pelajarannya melalui beberapa kegiatan, dan nantinya tugas tenaga pendidik berfungsi sebagai pembimbing dan fasilitator untuk peserta. Reostiyah (2012) menjelaskan tentang model pembelajaran *discovery learning* mempunyai beberapa kelebihan yaitu: (1) melatih kognitif peserta didik (2) bertahan lamanya pengetahuan yang diperoleh oleh peserta, (3) meningkatnya semangat belajar peserta didik, (7) model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Oleh karena itu model pembelajaran *discovery learning* sangat sesuai untuk pemanfaatan dalam proses pembelajaran sejarah dengan bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android.

Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis android yang dapat dioperasikan melalui perangkat android. Produk bahan ajar digital juga dapat diakses melalui browser dengan alamat situs www.historyclas.ml yang kompatibel dengan berbagai perangkat seperti android, laptop, komputer dan berbagai perangkat lainnya yang memiliki akses internet. Produk bahan ajar digital terdapat materi sejarah sesuai dengan kompetensi dasar 3.5 mengenai “Kependudukan Jepang di Indonesia”. Produk bahan ajar digital dilengkapi dengan teks materi, video dan gambar yang mendukung peserta didik untuk dapat memahami materi pembelajaran sejarah. Produk bahan ajar digital dikembangkan sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilalui pada tahap sebelumnya, produk bahan ajar dapat diakses melalui perangkat android sesuai dengan kondisi peserta didik yang memiliki perangkat android. Produk bahan ajar juga telah melalui proses validasi materi dan bahan ajar dan mendapatkan kriteria “Sangat Layak”. Produk bahan ajar telah sesuai untuk menjawab permasalahan peserta didik dalam kekeliruan mencari bahan ajar di internet, karena produk sangat layak dan sesuai dengan kurikulum 2013 untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas oleh tenaga pendidik atau peserta didik. Dalam hal ini, produk bahan ajar juga menjawab keterbatasan tenaga pendidik dalam mengawasi peserta didik ketika mengakses materi pembelajaran untuk dapat menghindari kekeliruan materi yang ditemukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android di SMA perlu untuk dikembangkan. Bahan ajar digital pembelajaran sejarah berbasis aplikasi android diperlukan karena sesuai dengan tingkat ketertarikan peserta didik untuk mencari mater pembelajaran sejarah di internet melalui android. Bahan ajar digital ini juga dapat membantu tenaga pendidik untuk mengatasi keterbatasan tenaga pendidik dalam mengawasi peserta didik mencari materi ajar di internet melalui android dikarenakan bahan ajar digital yang dikembang sesuai dengan kurikulum 2013 dan telah mendapatkan kriteria sangat layak oleh ahli materi sejarah dan ahli bahan ajar. Dengan hadirnya bahan ajar ini akan membantu tenaga pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design-The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Hariningsih. 2005. *Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kuntowijoyo, D. R. 2005. *Pengantar ilmu sejarah*. Yogyakarta: Bentang Pustaka
- Morrison, Steven, M. 2001. *Designing Effective Instruction, Third Edition* John Wiley and Sons. Inc Printed: USA
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sukmadinata. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Anderson, J. E. 2002. *Information and Communication Technology in Education-A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development*. UNESCO 2002
- Davis, N. and P. Tearle 1999. *The Research and Development of an International Core Curriculum for Information and Communications Technology in Teacher Training*
- Gressard, C. P. and Loyd, B. H. 1985. *Validation studies of a new computer attitude scale. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago*
- Karzan, W., Didar M., 2017. *The Impact of Teaching ICT for Developing Education Systems*. *International Journal of Advanced Reasearch (IJAR)*
- L.Tinio, V. 2002. *ICT in Education*. UN Development Programme
- Lemke, C. and E. C. Coughlin 1998. *Technology in American Schools: Seven Dimensions for Gauging Progress. A Policymaker's Guide*

- Nurhikmah, H. and Hakim, A. 2021. Developing Online Teaching Materials for Science Subject During Covid-19 Era. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 6, (8)
- Padmini & Tyagita. 2015. Teknologi Pendidikan Sebagai Pembelajaran Kompetitif Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa: Studi Kasus Di Salah Satu Sma Di Salatiga. in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, (2). 978-979-3456-52-2. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pip/article/view/7505/5362>
- R. Raja, P. C. Nagasubramani. 2018. Impact of Modern Technologi in Edcuation. *Journal of Applied and Advanced Research*
- Watson, D. M. 2001. Pedagogy before technology: Re-thinking the relationship between ICT and teaching. *Education and Information technologies*. 6, (4): 251-266
- Wiratemaja, I. Agung, G. N., I. Tegeh, M., & Pudjawan, K. 2014. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas X Semester Genap Di Smkn 2 Sukawati. *Jurnal Edutech Undiksha*. 2, (1)
- Yeka, H. 2018. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. 11, (2)
- Yusuf, M. O. 2005. Information and Communication Technology and Education: Analysing the Nigerian National Policy for Information Technology. *International Education Journal* 6, (3): 316-321.