

*Artikel Penelitian*

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH *AUGMENTED REALITY CARD* (ARC) BERBASIS PADA POKOK MATERI PENINGGALAN KERAJAAN SINGHASARI UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X KPR 1 SMK NEGERI 11 MALANG

Muhammad Yusuf Efendi, Ismail Lutfi, Indah Wahyu Puji Utami, Slamet Sujud Purnawan Jati

yusufmye@gmail.com

Prodi Pendidikan Sejarah, Jurusan Sejarah, Universitas Negeri Malang

**Abstract:** *Technology now is going more and more progressive. Some of lack the technology before is already success developed appropriate as human needed. Nowadays, technology exist in any kind of sectors including education. Therefore, the history learning should be developed, by using the most recent technology to support the process of learning. The contents about heritages in history lesson need a media that can help the students in learning. i.e. by using augmented reality that can illustrate the heritages in 3D. So the purpose of this research and development are to produce and examine the effectiveness of the historical learning media augmented reality card (ARC) based on main topic heritages of Singhasari Kingdom for students in X KPR 1 SMK Negeri 11 Malang. The method that used in this research is 4D model that developed by Thairajan, consist of 1) define, 2) design, 3) development dan 4) dissemination. The result of this research is showing the validation of the learning media who developed by media expert procure the value presentation is 100%, while the content expert procure the value presentation is 89%. The result of the experiment of small group that consist by 7 students procure the value presentation is 98%. And the result from a large group that consist by 30 students procure the value presentation is 87%. So can be concluded that learning media ARC temples of Singhasari is very valid and very effective to be use in history lesson.*

**Keywords:** *learning media, augmented reality card, Singhasari*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini menuju ke arah yang lebih maju, beberapa kekurangan dari teknologi sebelumnya berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan hidup manusia. Teknologi yang dikembangkan pada saat ini memasuki berbagai bidang salah satunya di bidang pendidikan. Teknologi di bidang pendidikan yang digunakan umumnya disebut sebagai media pembelajaran. Menurut Darmawan (2011:4) teknologi pembelajaran merupakan aplikasi atau media yang telah dirancang secara mutakhir dan dimanfaatkan sebagai teori dan praktek dalam pembelajaran, sekaligus sebagai sumber

belajar. Teknologi pembelajaran terus dikembangkan dalam menjadi alat bantu belajar yang kemudian sering disebut dengan istilah media pembelajaran.

Media pembelajaran sejarah saat ini banyak yang dikembangkan menggunakan teknologi terkini. Salah satunya dengan berteknologi *augmented reality* (AR). Media pembelajaran sejarah berteknologi pernah dikembangkan oleh Karen Schrier (2006) sebuah media pembelajaran yang diberi nama “Reviving the Revolution”. Menurut Schrier (2006) penggunaan media pembelajaran sejarah dengan teknologi AR mampu meningkatkan imajinasi dan minat peserta didik. Selain itu, dalam teknologi AR, peristiwa atau benda peninggalan sejarah mampu diilustrasikan secara 3D sehingga peserta didik dapat mempermudah dalam memahami materi yang terdapat dalam buku paket secara lebih efisien dan efektif.

Selain Schrier, terdapat Mamlu’atul Hikmah (2014) yang mengembangkan sebuah *software* bernama “*Augmented Reality* Candi-Candi di Malang”. *Software* yang dikembangkan oleh Hikmah hanya digunakan untuk mempromosikan situs purbakala yang terdapat di Malang terutama candi-candi yang berada di dekat Kota Malang, seperti Candi Kidal, Candi Jago, Candi Badut, Candi Singosari, dan Candi Sumberawan. *Software Augmented Reality* Candi-Candi di Malang sebenarnya dapat digunakan sebagai media pembelajaran sejarah karena memuat informasi tentang candi-candi peninggalan masa kerajaan-kerajaan Hindu-Buddha di Indonesia. Namun informasi yang terdapat di *software* tersebut kurang mencerminkan informasi tentang latar sejarah setiap candi. *Software Augmented Reality* Candi-Candi di Malang yang dikembangkan jika digunakan sebagai media pembelajaran sejarah, ditakutkan terjadi kesalahpahaman informasi sejarah. Padahal beberapa candi yang dibahas di *software* tersebut dibahas dalam dalam Kompetensi Dasar (KD) 3.3 menganalisis berbagai teori tentang proses masuknya agama dan kebudayaan Hindu-Buddha serta pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat Indonesia (pemerintahan, budaya).

Pembelajaran sejarah saat ini hendaknya dikembangkan dengan lebih baik, menggunakan teknologi terkini untuk menunjang proses pembelajaran. Materi pelajaran sejarah yang berupa pesan atau informasi perlu kiranya dibuatkan alat bantu berupa media yang dapat membantu peserta didik dalam kegiatan proses belajar. Penggunaan teknologi yang berkembang saat ini merupakan peluang yang sangat bagus untuk diintegrasikan ke dalam media pembelajaran. Salah satunya adanya teknologi berbasis *smartphone*. Pemanfaatan *smartphone* dalam proses pembelajaran masih kurang, bahkan di beberapa lembaga pendidikan terdapat larangan menggunakan *smartphone* dalam proses pembelajaran. Padahal apabila *smartphone* dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, maka pembelajaran akan lebih efisien dan efektif karena *smartphone* dapat digunakan peserta didik dalam mencari informasi yang berkaitan dengan pelajaran

sejarah. Selain itu, peserta didik juga dapat mengakses berbagai informasi melalui *smartphone*, termasuk dalam pembelajaran sejarah.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan Dra. Tutik Sulisyowati selaku guru mata-pelajaran Sejarah Indonesia di kelas X Keperawatan (KPR) 1 dan SMK Negeri 11 Malang pada 8 November 2018, terdapat beberapa alasan menjadikan kelas dan sekolah tersebut sebagai objek dan tempat penelitian. Pertama, SMK Negeri 11 Malang merupakan sekolah yang sudah menerapkan K13. Kedua, secara sarana prasarana pendidikan, SMK Negeri 11 Malang lumayan lengkap. Ketiga, dalam radius 5 km dari sekolah tidak ditemukan candi yang mencirikan peninggalan Kerajaan Singhasari. Jarak paling dekat candi peninggalan Kerajaan Singhasari dari sekolah ini berkisar antara  $\pm 17$  km. Jarak yang relatif jauh tersebut, tidak memungkinkan jika guru untuk membawa peserta didik ke lokasi candi, apalagi pada saat jam pelajaran berlangsung karena terbatas akan ruang dan waktu. Selain itu, peserta didik di sekolah tersebut diperbolehkan menggunakan *smartphone* dalam proses pembelajaran jika diizinkan oleh guru terkait. Hal demikian senada dengan tata tertib siswa yang mengatur penggunaan *smartphone* selama proses pembelajaran di kelas.

Menurut Dra. Tutik Sulisyowati, penggunaan *smartphone* sebagai media belajar oleh peserta didik sudah dilakukan di sekolahnya namun untuk matapelajaran yang dipegang belum pernah dilakukan. Ia hanya menggunakan alat bantu papan tulis sebagai media pendukung dalam penyampaian materi yang dilakukan dengan metode ceramah. Metode yang demikian dalam proses pembelajaran sejarah, seringkali tidak diperhatikan oleh peserta didik dan malah sibuk bermain dengan *smartphonenya* sendiri seperti membuka media sosial atau yang lain. Penggunaan media sebagai penunjang proses pembelajaran di lingkungan SMK Negeri 11 Malang, peneliti rasa sudah menjadi kewajiban. Mengingat peserta didik yang belajar merupakan generasi *millennial* yang tidak bisa lepas dengan *smartphone*. Peserta didik akan mudah mengantuk dan malas jika hanya disodorkan dengan pembelajaran konvensional berbasis metode ceramah tanpa penggunaan media pembelajaran yang inovatif.

Sebagaimana yang dijelaskan di atas, maka dibutuhkan sebuah inovasi dalam memanfaatkan *smartphone* dalam proses pembelajaran sejarah. Salah satu yang dapat digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari sejarah adalah dengan objek tiga dimensi (3D) menggunakan teknologi *augmented reality*. *Augmented reality* (AR) merupakan teknologi yang dapat menggabungkan dunia maya dengan dunia nyata dalam satu waktu. Hal ini memungkinkan pengguna dapat memahami sesuatu dengan lebih nyata (Idrus, 2016). Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Rusnandi (2015) AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek dua dimensi (2D) atau 3D ke dalam dunia nyata kemudian memproyeksikan benda-benda maya secara virtual. Seperti

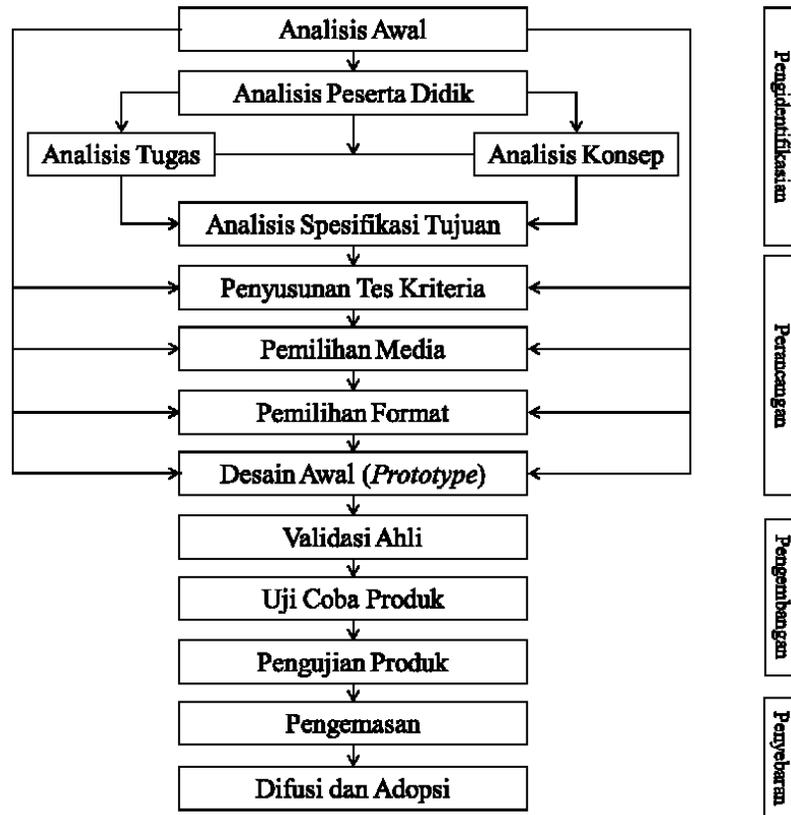
yang dikemukakan Schrier (2007) penggunaan media pembelajaran sejarah dengan teknologi AR mampu meningkatkan imajinasi dan minat peserta didik. Selain itu, dalam teknologi AR, peristiwa atau benda peninggalan sejarah mampu menampilkan secara 3D sehingga peserta didik dapat mempermudah dalam memahami materi.

Salah satu pokok pembahasan yang penting dalam pembelajaran sejarah adalah peninggalan-peninggalan sebagai bukti sejarah. Peninggalan sejarah pada masa Indonesia klasik seringkali berupa bangunan suci, seperti candi. Candi merupakan kuil yang digunakan sebagai media penyembahan terhadap dewa atau raja. Kerajaan Singhasari yang berkuasa pada abad ke-13 menghasilkan beberapa benda hasil kebudayaan yang berlatar belakang keagamaan Hindu-Buddha. Hasil kebudayaan tersebut berupa bangunan-bangunan suci yang berupa candi, *patirthan*, altar pemujaan, dan berbagai macam benda sakral yang lain. Candi-candi yang berkaitan dengan kerajaan Singhasari dan masih bertahan sampai sekarang di Kabupaten Malang adalah Candi Kidal, Candi Jago, dan Candi Singosari (Munandar, 2011). Candi-candi peninggalan Kerajaan Singhasari umumnya merupakan tempat *pendharmaan* seorang raja. Seperti Candi Kidal sebagai bangunan tempat *pendharmaan* bagi Raja Anusapati atau Candi Jago bagi Raja Wisnuwardhana (Soekmono, 2005). Bangunan tersebut lokasinya jauh dari lokasi SMK Negeri 11 Malang. Sehingga untuk menanggulangi permasalahan akan jauhnya lokasi sekolah dari bangunan candi maka diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu mewakili bangunan tersebut. Oleh sebab itu, maka pemanfaatan *smartphone* dengan bantuan teknologi AR dapat digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran sejarah merupakan potensi tersendiri apalagi jika diterapkan untuk pembahasan tentang peninggalan-peninggalan sejarah pada masa Hindu-Buddha khususnya peninggalan kerajaan Singhasari. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah menghasilkan dan menguji efektifitas media pembelajaran sejarah *Augmented Reality Card* (ARC) berbasis pada pokok materi peninggalan Kerajaan Singhasari untuk peserta didik kelas X KPR 1 SMK Negeri 11 Malang.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974:5), yaitu, (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), dan (4) *dissemination* (penyebaran). Penelitian dan pengembangan model 4D memiliki prosedur yang disusun dengan urutan-urutan kegiatan pada setiap tahap pengembangan yang

sistematis. Pada penelitian ini, terdapat 4 tahap yaitu tahap pendefinisian perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Perhatikan bagan 1).



**Bagan 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model 4D (Thiagarajan, 1974) (dengan modifikasi oleh penulis)**

Uji validitas dilakukan oleh peneliti pada dua dosen ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan desain media pembelajaran yang dikembangkan, sedangkan ahli materi dilakukan untuk mengetahui isi materi dalam media pembelajaran telah memenuhi syarat atau tidak. Selanjutnya uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan sebelum media pembelajaran ARC diproduksi secara utuh, yang meliputi uji coba kelompok kecil dan besar pada siswa kelas X KPR 1 SMKN 11 Malang. Tujuan dilakukannya uji coba ini, yaitu untuk mengetahui tingkat kelayakan, keefektifan, efisiensi dan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran ini.

Jenis data yang diperoleh peneliti terdapat dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari pengisian angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan peserta didik yang diberikan. Data yang diperoleh adalah data hasil

penilaian akan kelayakan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran-saran berupa catatan yang diberikan oleh ahli media, ahli materi dan peserta didik yang disediakan di dalam angket.

Peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini menggunakan instrumen berupa instrumen angket. Angket yang digunakan adalah jenis angket dengan skala *likert* dengan 4 pilihan jawaban. Jawaban dimulai dari skor 4, 3, 2 sampai 1. Pemilihan skala *likert* dengan 4 pilihan jawaban didasarkan pada kelebihanannya yang dapat menjaring data penelitian lebih akurat dikarenakan kategori jawaban netral yang mempunyai arti ganda, atau bisa diartikan responden belum dapat memutuskan atau memberi jawaban, tidak digunakan di dalam penelitian ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

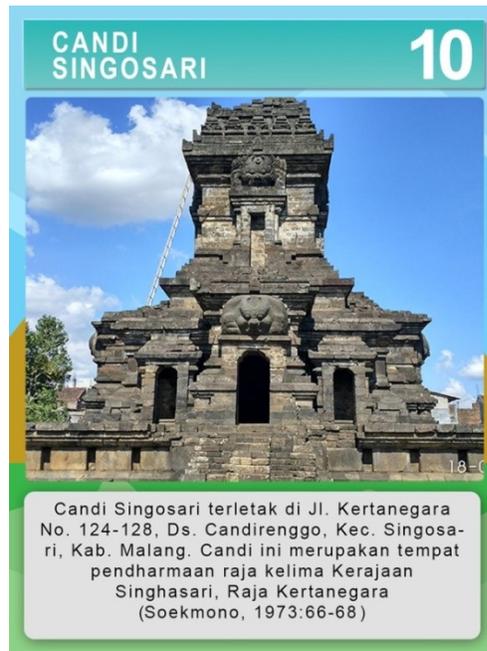
### **Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Arc**

Media pembelajaran yang dihasilkan adalah aplikasi ARC. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk mencapai kompetensi dasar 3.3 “menganalisis berbagai teori tentang proses masuknya agama dan kebudayaan Hindu-Buddha serta pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat Indonesia (pemerintahan, budaya)”. Media yang dikembangkan peneliti dibuat dalam bentuk *file type* .apk yang memungkinkan penggunaannya untuk menginstal di berbagai *smartphone* android dengan spesifikasi yang telah ditentukan peneliti, selain itu peneliti juga merancang materi yang cukup jelas dan sederhana, kartu ARC, beserta objek 3D peninggalan-peninggalan Kerajaan Singhasari seperti Candi Kidal, Jago, Singosari beserta relief-relief yang menyertainya.

Kartu ARC dibuat mewakili setiap objek 3D yang akan ditampilkan. Misalnya, kartu ARC Candi Kidal dipilih untuk dikembangkan dalam ARC karena merupakan candi peninggalan Kerajaan Singhasari yang paling tua dan masih dapat dilihat sampai sekarang. Menurut Pararaton pembangunan Candi Kidal berkaitan erat dengan tempat *pendharmaan* Raja Anusapati, raja kedua Kerajaan Singhasari yang meninggal pada tahun 1248 M (Hardjowardojo, 1965:33). Di Candi Jago terdapat relief Garudeya, relief ini menceritakan tentang perjuangan Garudeya yang berhasil mendapatkan tirta amertha sebagai penebusan ibunya sang Winata dari perbudakan sang Kadru. Candi Jago (1284 M) merupakan tempat *pendharmaan* raja Wisnuwardhana terdapat relief-relief penting seperti relief Tantri Kamandaka, relief Ari Dharma, relief Kunjarakarna, relief Parthayajna, relief Arjunawiwaha, relief Kresnayana, Sedangkan Candi Singosari (1304 M) merupakan tempat

pendharmaan raja Kertanegara. Candi Singosari merupakan salah satu peninggalan Kerajaan Singhasari yang cukup besar dan dapat dilihat sampai sekarang. Bahkan candi ini menjadi salah satu langgam seni candi tersendiri yang muncul pada masa Kerajaan Singhasari (Munandar, 2011:21).

Media pembelajaran ini dapat digunakan belajar di dalam kelas maupun di luar kelas, asalkan guru memberikan *file type* apk dan kartu ARC kepada peserta didik. Selain itu, pada media pembelajaran ini juga terdapat kuis evaluasi yang dapat dikerjakan peserta didik secara mandiri, karena kuis tersebut dapat secara langsung menampilkan skor perolehan berdasarkan jawaban benar yang dipilih. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan memanfaatkan *Adobe Photoshop CS6, ZBrush, Marmoset Toolbag 3, Blender, Unity3D, Momo Vuforia, SDK, dan JDK. Software* yang disebutkan tersebut mempunyai peranan masing-masing dalam proses penelitian dan pengembangan ini mulai dari perancangan kartu ARC, pembangunan objek 3D, sampai dengan perancangan aplikasi android menggunakan teknologi AR (Perhatikan gambar 1, gambar 2, gambar 3, gambar 4, dan gambar 5).



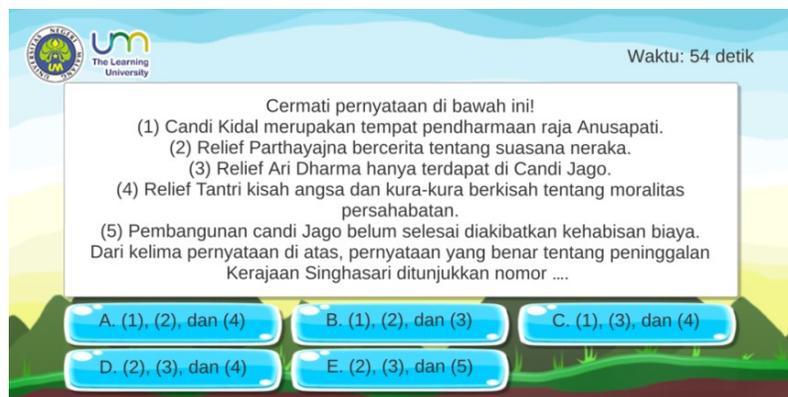
**Gambar 1. Kartu ARC (*dokumentasi pribadi, 2018*)**



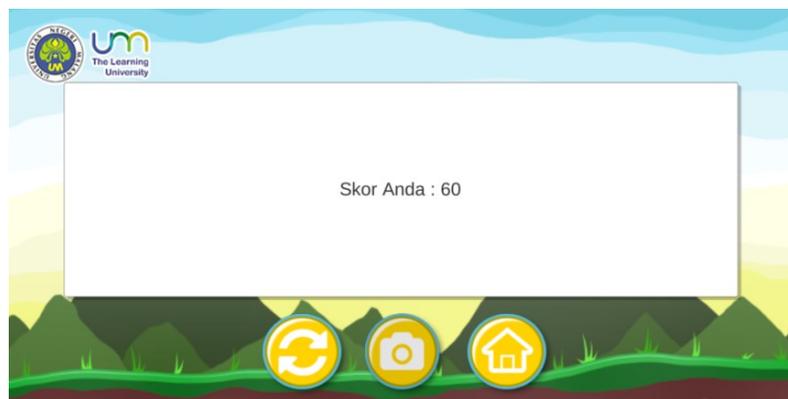
Gambar 2. Tampilan Menu Utama ARC (dokumentasi pribadi, 2018)



Gambar 3. Objek 3D Candi Singosari yang berhasil ditampilkan (dokumentasi pribadi, 2018)



Gambar 4. Tampilan Kuis ARC (dokumentasi pribadi, 2018)



**Gambar 5. Tampilan Skor Perolehan Kuis di ARC (dokumentasi pribadi, 2018)**

Hasil perhitungan persentase validasi media oleh ahli media yaitu Lutfah Ayundasari, S.Pd., M.Pd. menghasilkan persentase sebesar 100%. Dengan persentase sebesar 100% menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ARC tergolong sangat valid dan sangat baik digunakan. Selain dari tabel tersebut, diperkuat juga dari catatan ahli media di bagian *resume* yang berbunyi “Berdasarkan hasil keseluruhan maka produk ARC layak digunakan”. Sedangkan hasil perhitungan persentase validasi materi oleh ahli materi yaitu Deny Yudo Wahyudi, S.Pd., M.Hum. menghasilkan persentase sebesar 89%. Dengan persentase sebesar 89% menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ARC tergolong sangat valid.

Berdasarkan perhitungan persentase uji efektifitas dengan subjek uji coba awal kelompok kecil yang dilakukan pada 7 peserta didik dari kelas X KPR 1 diperoleh persentase sebesar 98%. Sehingga secara mayoritas pada subjek uji coba kelompok kecil ini kriteria efektifitas produk media pembelajaran ARC tergolong sangat efektif. Sedangkan, hasil perhitungan persentase uji efektifitas dengan subjek uji coba pemakaian kelompok besar yang dilakukan pada seluruh peserta didik di kelas X KPR 1 diperoleh persentase sebesar 87%. Dengan persentase sebesar 87% menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ARC tergolong sangat efektif digunakan dalam pembelajaran sejarah (Perhatikan gambar 6). ss



Gambar 6. Peserta didik ketika menggunakan ARC (*dokumentasi pribadi, 2018*)

## Pembahasan

Produk yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini berupa produk media pembelajaran ARC berteknologi AR dan memanfaatkan smartphone Android dalam penggunaannya. Media pembelajaran ini berisi tentang materi peninggalan-peninggalan Kerajaan Singhasari khususnya Candi Kidal, Candi Jago, dan Candi Singosari beserta reliefnya ditujukan bagi peserta didik kelas X SMK pada matapelajaran Sejarah Indonesia.

Peneliti dalam penyusunan media pembelajaran ARC didasarkan pada analisis awal, analisis peserta didik, dan analisis tugas pada tahap pendefinisian. Pada analisis awal, peneliti mewawancarai Dra. Tutik Sulistyowati sebagai guru matapelajaran Sejarah Indonesia di kelas X KPR 1 SMK Negeri 11 Malang. Permasalahan yang ditemukan adalah masih kurangnya penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif. Dra. Tutik Sulistyowati hanya menggunakan memanfaatkan papan tulis sebagai alat bantu dalam menjelaskan materi. Metode yang digunakan juga masih menggunakan metode konvensional seperti metode ceramah. Pada analisis peserta didik, penelitian menemukan permasalahan bahwa peserta didik kelas X KPR 1 banyak yang kurang memperhatikan penjelasan Dra. Tutik Sulistyowati dan seringkali bermain *smartphone* ketika proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada analisis tugas, peneliti menganalisis KD dan indikator terkait materi yang akan dikembangkan dalam ARC. KD yang dimaksud adalah KD 3.3 menganalisis berbagai teori tentang proses masuknya agama dan kebudayaan Hindu-Buddha serta pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat Indonesia (pemerintahan,

budaya). Sedangkan materi yang diajarkan yakni tentang kerajaan-kerajaan Hindu-Budha dan warisan budayanya. Salah satunya membahas tentang Kerajaan Singhasari.

Terdapat tujuh komponen media pembelajaran ARC antara lain terdapat judul dari produk yang menggambarkan materi teknologi *augmented reality* yaitu “*Augmented Reality Card (ARC) Candi-Candi Masa Singhasari*”, terdapat petunjuk penggunaan bagi pengguna media pembelajaran, terdapat materi yang berisi tentang penjelasan Kerajaan Singhasari dan pengertian serta fungsi candi, terdapat kamera yang berisi 3D objek candi-candi dan relief peninggalan Kerajaan Singhasari yang akan muncul ketika dilakukan *scanning* pada kartu ARC, terdapat tentang yang mengenai pengertian media pembelajaran ARC, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, tentang pengembang dan daftar rujukan. Selain itu, terdapat pula kuis evaluasi berbentuk pilihan ganda (A,B,C,D,E) yang dapat menampilkan skor perolehan berdasarkan jawaban besar yang telah dipilih.

Meskipun persentase nilai kelayakan dan keefektifan menyatakan media pembelajaran yang dikembangkan tergolong sangat valid dan sangat efektif digunakan, bukan berarti perbaikan dan penyempurnaan tidak dilakukan. Berturut-turut ketika selesai dilakukan validasi ahli materi, uji coba awal kelompok kecil, dan uji coba pemakaian kelompok besar, peneliti telah melakukan revisi produk untuk memperbaiki dan penyempurnaan produk yang dikembangkan dengan mengacu beberapa catatan dari ahli materi dan peserta didik.

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Keunggulan tersebut, yaitu (1) media pembelajaran ini mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar sejarah, (2) media pembelajaran ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan yang lebih maksimal, (3) media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam belajar tentang peninggalan sejarah Kerajaan Singhasari lebih efisien, (4) desain media pembelajaran mengikuti perkembangan zaman, dan (5) memiliki objek 3D yang dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan kekurangannya yaitu, (1) media pembelajaran ini memakan ruang penyimpanan yang cukup besar di *smartphone* android peserta didik, (2) pertanyaan pada bagian kuis hanya 10, dan (3) materi pokok dan objek 3D sangat bergantung pada kartu. Sementara untuk pemanfaatan kegiatan kelompok diskusi menggunakan media pembelajaran ini, terdapat keterbatasan yaitu guru harus benar-benar mengawasi penggunaan *smartphone* android peserta didik agar tidak disalahgunakan serta proses persiapan lebih diperhatikan agar tidak banyak membuang waktu.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran ARC berbasis pada pokok materi peninggalan Kerajaan Singhasari untuk peserta didik kelas X KPR 1 SMK Negeri 11 Malang dapat disimpulkan bahwa, 1) media pembelajaran ini mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar sejarah, (2) media pembelajaran ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan yang lebih maksimal, (3) media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam belajar tentang peninggalan sejarah Kerajaan Singhasari lebih efisien, (4) desain media pembelajaran mengikuti perkembangan zaman, dan (5) memiliki objek 3D yang dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hardjowardojo, P. 1965. *Pararaton*. Malang: Bhatara.
- Idrus, A. & Adreo Y. Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media dalam Meningkatkan Pemahaman Teks Bacaan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 18(3),140-155.
- Isjoni. 2007. *Pembelajaran Sejarah pada Satuan Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Kochhar, S.K. 2008. *Pembelajaran Sejarah*. Terjemahan H. Purwantara & Yovita Hardiwati. Jakarta: Grasindo. 1984.
- Munandar, A.A. 2011. *Catuspatha Arkeologi Majapahit*. Jakarta: Penerbit Wedatama Widya Sastra.
- Prasetyo, T.K. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran AR-Book (Augmented Reality Book) Matapelajaran Fisika Materi Tata Surya untuk Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 3 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. FIP-UM.
- Rusnandi, E., Sujadi H., & Fauzyah E.F.H. 2015. Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Infotech Journal*, 1(2), 24-31.
- Schrier, K. 2006. Reviling History with “Reviling the Revolution”: Designing Augmented Reality Games to Teach the Critical Thinking of History. *Information Science Publishing*, 01: 250-269. DOI: 10.4018/978-1-59904-304-3.ch013
- Soekmono, 2005. *Candi: Fungsi dan Pengertiannya*. Jakarta: Jendela Pustaka.
- Thiagarajan. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.