

Digitalisasi Museum Cakraningrat sebagai Sumber Literasi Edukasi pada Siswa Di Era Disrupsi 5.0

Prita Dellia ^a, Siti Mutiatun ^b, Ahmad Jami'ul Amil ^c, Nor Hasimah Ismail ^d, Mohammad Syawal Narawi ^e, Onok Yayang Pamungkas ^{f,g}, Hastangka ^h

^{a,b,c}Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

^{d,e}Universiti Utara Malaysia, Kedah, Malaysia

^fUniversitas Muhammadiyah Purwokerto, Banyumas, Indonesia

^{g,h}Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta, Indonesia

prita.dellia@trunojoyo.ac.id ^a, siti.mutiaturun@trunojoyo.ac.id ^b, ahmadamil@trunojoyo.ac.id ^c,
nhsimah@uum.edu.my ^d, syawal@uum.edu.my ^e onokyayangpamungkas@ump.ac.id ^f,
hastangka@brin.go.id ^g

Abstrak

Museum adalah sumber ilmu pengetahuan dan literasi bagi pengunjungnya. Akan tetapi, selama ini pengunjung museum hanya datang dan singgah begitu saja tidak disugahi data yang komprehensif terkait benda yang dilihat oleh pengunjung. Faktor yang lain agar muncul ketertarikan terhadap museum kaitannya dengan digitalisasi benda yang ada di dalamnya. Sehingga penelitian ini adalah kajian awal sebelum mengembangkan barcode. Penelitian ini adalah penelitian pendahuluan sebelum pengembangan media pembelajaran bahasa sastra dan pengajarannya berbasis *barcode* untuk keterampilan membaca dengan tujuan untuk memudahkan proses pembelajaran di museum dan pendidikan pengetahuan lokal tentang benda peninggalan yang sarat informasi dan ilmu pengetahuan. Pemahaman isi dari deskripsi benda tersebut memanfaatkan teknologi berbasis barcode. Desain pengembangan yang digunakan adalah *Research and Development Borg and gall*. Ada tujuh tahapan penelitian yaitu, identifikasi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, uji coba produk, revisi desain, validasi desain, dan revisi produk. Aplikasi barcode yang dikembangkan tersebut bisa digunakan pada handphone android atau sejenisnya dengan memanfaatkan barcode, sedangkan pengembangannya pada pemanfaatan pengetahuan teknologi dalam benda yang ada dalam museum Cakraningrat Bangkalan melalui aplikasi *barcode* bernama Ajhar Museum.

Kata Kunci: Museum, sumber belajar, literasi membaca, aplikasi *barcode*.

Abstract

Museums are a source of knowledge and literacy for their visitors. However, so far, museum visitors only stop by and don't discuss comprehensive data related to objects seen by visitors. Others create interest in museums by digitizing the objects in them. So this research is a preliminary study before developing barcodes. This research is a preliminary study prior to the development of learning media for

literary language and its barcode-based teaching for reading skills to facilitate the learning process in museums and educate local knowledge about relics that are full of information and knowledge. Understanding the contents of the object description utilizes barcode-based technology. The development design used is Research and Development Borg and Gall. There are seven research stages: problems, information collection, product design, product testing, design revision, design validation, and product revision. The barcode application developed can be used on Android phones or the like by utilizing barcodes, while its development is on the use of technology in objects in museums in Cakraningrat Bangkalan Madura of Ajhar Museum.

Keywords: Museum, learning resources, reading literacy, barcode application.

1. Pendahuluan

Museum merupakan tempat edukasi yang memamerkan berbagai macam benda bersejarah. Museum digunakan untuk manusia mengenal teknologi maupun usahanya dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Museum merupakan dokumentasi sejarah perkembangan kebudayaan masa lampau masyarakat pemiliknya. Dari kebudayaan itulah generasi penerus mampu maju karena peninggalan kebudayaan menjadi contoh dalam mengarungi perkembangan zaman saat ini. Museum adalah lembaga yang diperuntukkan bagi masyarakat umum (Asmara, 2019; Wulandari, 2014). Museum berfungsi mengumpulkan, merawat, dan menyajikan serta melestarikan warisan budaya masyarakat untuk tujuan studi, penelitian dan kesenangan atau hiburan Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995, Museum adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa (Ahmad, 2010; Wulandari, 2014). Museum juga sebagai tempat penyebaran ilmu pengetahuan bagi masyarakat. Maka, museum menjadi tempat strategis bagi generasi penerus untuk mengetahui perkembangan masa lampau untuk berkembangnya manusia kini.

Dewasa ini, museum memiliki tugas penting, salah satu diantaranya adalah merintis jalan bagi tercapainya puncak kebudayaan dengan melaksanakan proyek-proyek nyata, misalnya pembangunan museum-museum baru, melatih tenaga-tenaga ahli dalam merencanakan program yang sistematis dan luwes, sehingga akhirnya menyadarkan sebuah bangsa akan kebudayaannya sendiri. Secara umum, tugas museum meliputi pengoleksian, penyimpanan, pendokumentasian, pengidentifikasian dan memamerkan. Pada umumnya sebuah museum mewadahi koleksi penting yang sudah terseleksi. Obyek yang secara langsung dapat dinikmati di museum dengan diregistrasi terlebih dahulu di koleksi museum dengan nomor artefak dan detail rekaman tentang sumbernya (Ahmad, 2010; Asmara, 2019).

Sayangnya museum kurang memiliki tempat di hati para penggemarnya dan generasi masa kini. Hal itu terbukti dengan minimnya pengunjung saat ini dan hal tersebut diimbangi dengan kurang berinovasinya museum dalam memamerkan koleksi dan penyebaran informasi tentang menariknya museum. Dari dua sisi itulah sebenarnya yang akan dibidik dalam penelitian ini. Sebagai contoh museum cakraningrat di Bangkalan dan museum Pamekasan. Dua museum tersebut menjadi bagian terpenting bagi perkembangan Madura masa lampau, karena

di museum tersebut menyimpan benda bersejarah tinggi mulai dari alat musik tradisional, senjata tradisional, pakaian adat, alat bercocok tanam, alat angkut tradisional, tembikar, kebudayaan masyarakat pesisir, dan daratan Madura. Dari potensi tersebut maka harus disebarluaskan ke generasi saat ini dengan inovasi yang perlu dikembangkan. Inovasi tersebut berupa usaha untuk memamerkan teknologi berupa *barcode* tentang alat-alat yang ada di museum Madura.

Sebagai masyarakat berbahasa, membaca menjadi salah satu aspek kebahasaan yang penting dan perlu dikuasai. Membaca menjadi salah satu alat perantara dalam kelancaran proses komunikasi yang bersifat tak langsung. Hal ini didasarkan pada bentuk-bentuk medium komunikasi yang meliputi bahasa lisan dan bahasa tulis. Membaca bukanlah sekadar menyuarakan lambang-lambang tertulis, melainkan secara jauh lebih menitikberatkan pada ketercapaian pemahaman pesan atau makna yang disampaikan penulisnya. Menurut Tarigan (2008), membaca adalah suatu proses yang dilakukan serta dipergunakan oleh pembaca untuk memperoleh pesan, yang hendak disampaikan oleh penulis melalui media kata-kata/bahasa tulis. Suatu proses yang menuntut agar kelompok kata yang merupakan suatu kesatuan akan terlihat dalam suatu pandangan sekilas, dan agar makna kata-kata secara individual akan dapat diketahui. Dari sini dapat diketahui bahwa membaca merupakan sebuah aktivitas penangkapan pesan dan makna dari penulis. Hal tersebut senada dengan yang disampaikan Slamet (2009) bahwa muara akhir kegiatan membaca adalah memahami isi/ide/gagasan baik tersurat, tersirat bahkan tersorot dalam bacaan.

Membaca yang mengambil peranan penting, khususnya dalam berkomunikasi dalam bahasa tulis tentunya memiliki beragam fungsi atau kegunaan yang dapat dimanfaatkan. Seperti disampaikan Slamet (2009) bahwa kegiatan membaca yang sangat bermanfaat itu bahkan ada yang menyatakan sebagai jantungnya pendidikan, memiliki banyak fungsi antara lain; a) fungsi intelektual, b) fungsi pemacu kreativitas c) fungsi praktis, d) fungsi rekreatif, e) fungsi informatif, f) fungsi religius, g) fungsi sosial, h) fungsi pembunuh sepi. Dari kesekian fungsi tersebut maka dari aktivitas membaca mendatangkan beragam manfaat di antaranya; a) memperoleh banyak pengalaman hidup, b) memperoleh pengetahuan umum dan berbagai informasi c) mengetahui peristiwa besar d) dapat mengikuti perkembangan iptek e) dapat mengayakan batin, memperluas cakrawala, f) dapat memecahkan berbagai masalah kehidupan, g) dapat memperkaya perbendaharaan kata/ungkapan/istilah, dan h) mempertinggi potensialitas pribadi dan memperlancar eksistensi.

Salah satu fungsi atau manfaat dari membaca adalah untuk intelektualitas atau pengetahuan. Dalam hal ini, erat kaitannya dengan dunia pendidikan yang secara masif juga mengemban tugas dalam menyebar dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Keterampilan membaca juga telah mengambil perannya dalam dunia pendidikan tersebut mulai dari kelas rendah (SD), menengah (SMP/SMA), sampai tingkat tinggi (Perkuliahan). Slamet (2009) menyebutkan bahwa membaca dalam konteks ilmiah merupakan kebutuhan yang tidak dapat ditinggalkan karena bisa mengembangkan potensi-potensi intelektual dan bakat-bakat artistik kita, serta dapat mengaktualisasi diri dan memasuki proses sosialisasi sebaik-baiknya. Membaca menjadi jalan terbaik demi ketercapaiannya pemahaman materi siswa dari berbagai mata pelajaran di tengah keterbatasan waktu tatap muka dengan guru di dalam kelas. Siswa dapat mempertajam dan memperluas pemahamannya dengan membaca mandiri dari catatan-

catatan materi yang diterangkan guru, buku pegangan siswa, maupun sumber lain yang dapat diperolehnya dari perpustakaan.

Menurut Tarigan (2008), keterampilan membaca secara umum meliputi membaca nyaring/membaca bersuara (*reading aloud; oral reading*) dan membaca dalam hati (*silent reading*). Membaca dalam hati dapat dibagi menjadi dua jenis lagi. *Pertama* membaca ekstensif atau membaca secara luas yang mencakup membaca survei, membaca sekilas, dan membaca dangkal. *Kedua* membaca intensif atau membaca secara Seksama, teliti, kritis, yang mencakup membaca telaah isi (membaca teliti, membaca pemahaman, membaca kritis, membaca ide) dan membaca telaah bahasa (membaca bahasa, membaca sastra). Adapun contoh membaca nyaring adalah membaca puisi atau berpidato. Evaluasi membaca nyaring dapat diukur dari kenyaringan, lafal, intonasi, ekspresi. Contoh membaca dalam hati adalah membaca untuk menemukan pikiran pokok atau menyimpulkan isi cerita.

Penggunaan gadget pada anak-anak memang sudah tidak dapat dihindarkan lagi. Kondisi dilematik jika melarang anak menggunakan gadget di zaman yang serba teknologi saat ini. Hal tersebut karena dapat berpengaruh pada keterlambatan penguasaan anak (gaptek: gagap teknologi) terhadap teknologi yang tentu dibutuhkannya dalam berkomunikasi dan berinteraksi saat mereka dewasa. Sebagai orang tua ataupun pendidik, hal yang lebih efektif dan bisa dilakukan adalah dengan membatasi serta mengarahkannya ke arah yang positif dan dapat menunjang proses belajar anak. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan gadget tersebut sebagai media pembelajaran keterampilan membaca. Kajian Busran dan Fitriyah (2015) mengenai aplikasi belajar membaca pada anak prasekolah berbasis smartphone android yang mendapati hasil bahwa software aplikasi dapat digunakan sebagai alat bantu ajar dalam bentuk game edukasi berbasis smartphone android dengan teknologi mobile learning.

Augmented Reality atau yang lebih dikenal dengan AR merupakan teknologi yang dapat menggabungkan unsur pada dunia maya seperti objek tiga dimensi (3D) ataupun dua dimensi (2D) serta suara ke dalam dunia nyata melalui sebuah media secara *real time*. Azuma (1997) mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dengan dunia nyata. Benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri. Oleh karena itu, *Augmented Reality* sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. Selain menambahkan benda maya dalam lingkungan nyata, *Augmented Reality* juga berpotensi menghilangkan benda-benda yang sudah ada. Menambah sebuah lapisan gambar maya dimungkinkan untuk menghilangkan atau menyembunyikan lingkungan nyata dari pandangan pengguna. Misalnya, untuk menyembunyikan sebuah meja dalam lingkungan nyata, perlu digambarkan lapisan representasi tembok dan lantai kosong yang diletakkan di atas gambar meja nyata, sehingga menutupi meja nyata dari pandangan pengguna (Listiani et al., 2019; O'Shea, 2011).

Augmented Reality bekerja dengan menggunakan teknik *Computer Vision* dan teknik *Pattern Recognition* (Fernando, dalam Frannita, 2015). Teknik *Computer Vision* merupakan teknik yang dilakukan sisten untuk mencari kartu (*marker*). Sedangkan teknik *Pattern Recognition* adalah teknik untuk mengenali *pattern* yang ada. Sistem akan mengenali *marker*

dari aplikasi terlebih dahulu kemudian menampilkan objek yang sesuai dengan *marker* yang telah dikenali sebelumnya.

Menurut Prihantono (dalam Frannita, 2015) cara kerja dari aplikasi *Augmented Reality* yaitu apabila penanda (*marker*) terdeteksi oleh kamera maka hasilnya akan ditambahkan dengan objek dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D) yang ditampilkan dalam layar monitor. Hasil dari penggabungan keadaan nyata dan maya ini akan ditampilkan secara interaktif dan *realtime*. Sebuah teknologi pasti memiliki komponen penyusun untuk menjalankan teknologi tersebut, begitu juga *Augmented Reality* memiliki komponen-komponen penyusun untuk menjalankan teknologinya. Komponen-komponen tersebut antara lain:

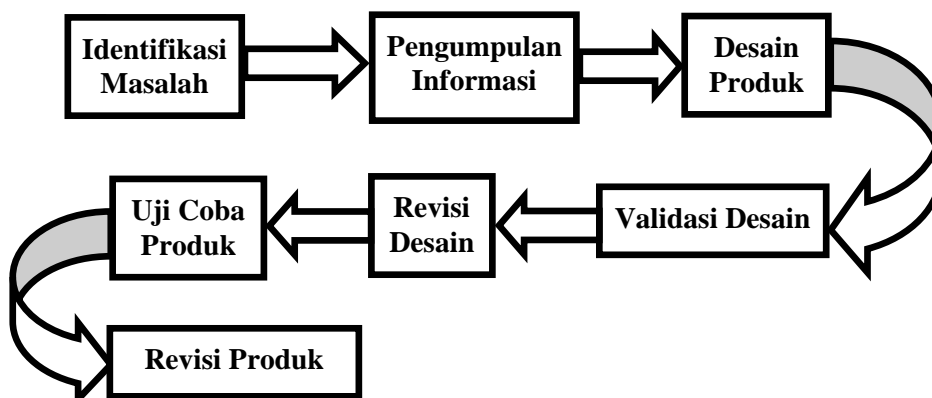
- a. Perlengkapan tampilan (*display*)
- b. Alat *tracking* (pencarian)
- c. Peralatan *input*
- d. Perangkat komputer

Perlengkapan tampilan digunakan untuk menampilkan 'informasi' gambar atau objek tiga dimensi yang dicitrakan terhadap dunia nyata tempat pengguna melihat. Perlengkapan tampilan terbagi menjadi tiga jenis, yakni *Head Mounted Display*, *Handheld Display*, dan *Spatial Display*. *Head Mounted Display* adalah perlengkapan tampilan yang dikenakan di kepala user dan digunakan sebagai 'kacamata' untuk melihat dunia nyata, yang telah digabungkan dengan objek virtual yang telah diregistrasikan dalam system. *Handheld Display* adalah perlengkapan ringkas yang dapat dibawa ke mana saja dan dapat dimuat ditangan. Contohnya adalah *smartphone* dan *android phone*. *Spatial Display* adalah sistem pencitraan yang menggunakan proyektor digital untuk mempetakan informasi grafis pada objek fisik. Yang paling membedakan *Spatial Display* adalah bahwa pencitraannya tidak terasosiasi dengan setiap individu user, namun secara berkelompok.

Tracking biasanya dilakukan dengan teknologi-teknologi menangkap gambar, misalnya dengan kamera digital, sensor optis lainnya, GPS, kompas, dan lain sebagainya. Selain itu, alat *tracking* yang sekarang meningkat popularitasnya adalah webcam, karena praktis, kecil, mudah dibawa dan diatur untuk dijalankan. Peralatan input hingga sekarang ini masih banyak menjadi objek penelitian. Hingga saat ini, alat yang digunakan mencakup alat '*pinch glove*', tongkat bertombol, atau peralatan *handheld* seperti *smartphone*. Perangkat komputer, terutama dengan CPU yang kuat dan jumlah RAM yang cukup besar untuk memproses gambar yang ditangkap. Sistem yang digunakan untuk mobilitas biasanya menggunakan laptop yang dilengkapi dengan webcam, sementara untuk yang bersifat diam menggunakan *workstation* dengan kartu grafis yang kuat.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Sugiyono (2014: 297) menjelaskan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.



Gambar 3.1 Desain Model Pengembangan Borg and Gall (Emzir, 2008: 275)

Menurut Borg and Gall (dalam Hasyim, 2016: 87) menyatakan bahwa ada sepuluh langkah pelaksanaan teknik penelitian dan pengembangan, Langkah-langkah R & D yang diajukan Borg and Gall disederhanakan menjadi 7 tahapan. Menurut Emzir dalam bukunya modifikasi Sugiyono (2014: 75) menjelaskan bahwa penelitian tesis maupun disertasi sebaiknya dibatasi hingga pada tahap penelitian skala dikarenakan apabila dikaukan sampai pada tahap ke sepuluh akan membutuhkan biaya dan waktu yang sangat lama.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Peran museum cakraningrat

Museum memiliki peran yang sangat besar terhadap literasi anak-anak sekolah di wilayahnya, dalam arti kata lain museum merupakan gajian penyokong selain lembaga sekolah dalam meningkatkan literasi siswa. Hal tersebut sesuai yang disampaikan dari hasil kajian Asmara (2019) yang menyatakan bahwa museum memiliki daya tarik yang lebih selain di sekolah, karena mereka bisa melihat secara langsung benda-benda masa lampau yang memiliki nilai pendidikan dan sejarah. Salah satu bagian yang terenting dalam menunjukkan peran dan fungsinya adalah berkembang sesuai dengan tuntutan zaman, tetap berprinsip museum sebagai media pembelajaran (Ahmad, 2010).

Fungsi Museum berdasarkan *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1995* dalam Pedoman Museum Indonesia (2008), museum memiliki tugas menyimpan, merawat, mengamankan dan memanfaatkan koleksi museum berupa benda cagar budaya. Dengan demikian museum memiliki dua fungsi besar yaitu : 1) Sebagai tempat pelestarian, museum harus melaksanakan kegiatan sebagai berikut, penyimpanan yang meliputi pengumpulan benda untuk menjadi koleksi, pencatatan koleksi, sistem penomoran dan penataan koleksi. Perawatan, yang meliputi kegiatan mencegah dan menanggulangi kerusakan koleksi. Pengamanan, yang meliputi kegiatan perlindungan untuk menjaga koleksi dari gangguan atau kerusakan oleh faktor alam dan ulah manusia. (2) Sebagai sumber informasi, museum melaksanakan kegiatan pemanfaatan melalui penelitian dan penyajian. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan kebudayaan nasional, ilmu pengetahuan dan teknologi. Penyajian harus tetap memperhatikan aspek pelestarian dan pengamanannya.

3.2 Alat-alat museum cakraningrat

Dari hasil penelitian dan penggalian data bahwa benda-benda museum Cakraningrat awalnya berasal dari Pendopo Kabupaten Bangkalan, yang memang sebelumnya fungsinya adalah menjadi tempat benda-benda bersejarah tersebut. Sebagai sarana pengembangan selanjutnya dalam penelitian ini, peneliti melakukan penggalian data mengenai alat-alat yang ada di museum dan menyeleksi berdasarkan kemudahan informasi dan keunikan berkaitan dengan potensi kebudayaan Madura. Alat-alat museum yang akan dijadikan sebagai media pembelajaran Augmented Reality berbasis barcode adalah:

3.2.1 Arek Lancor

Arek lancor merupakan senjata khas tradisional Madura yang terbuat dari baja yang sangat tajam, berbentuk lekuk dan diberi pegangan dari kayu. Cara penggunaan arek lancor, yaitu dengan mengayunkan ke kanan dan ke kiri pada saat menyerang musuh. Tidak semua orang dapat menggunakan arek lancor karena benda ini sangat berat sekali.

3.2.2 Keris Lajer

Sesuai dengan namanya keris lajer, bentuknya lurus menyerupai mata tombak. Terdiri atas gonjo dan wilahan (bilah) dan pamor santa. Bagian ujung keris berbentuk nyunduk sate, bagian pangkal tidak mempunyai cincin (mendak). Pegangan keris dibuat dari bahan kayu mager dan diukir motif flora pada bagian kepala depan dan di atas bungkul. Secara visual keris ini berwarna coklat kehitam-hitaman. Warangka dibuat dari bahan kayu mager dengan bentuk gayaman. Pondok warangka terbuat dari logam/kuningan polos dengan model blengah.

3.2.3 Bedil

Bedil ini dibuat dari bahan logam dan kayu dengan panjang yang bervariasi ada yang panjangnya hampir 1 meter dan juga 1,5 meter. Pada pucuk senapan terdapat besi bulat yang berlubang dan sebelah bawah terdapat pelatuk dan besi. Sebagai koleksi museum cakraningrat ada beberapa bedil yang dimiliki dan hampir semuanya masih bisa digunakan.

3.2.4 Tombak dan mata tombak

Tombak ini merupakan alat perang yang digunakan oleh pasukan kerajaan. Dibuat dari bahan logam dan kayu, berbentuk bulat memanjang. Panjang tombak ini bervariasi, ada yang 1 meter dan 2 meter, bahkan ada yang 5 meter. Dalam perang, sebelum menggunakan tombak, terlebih dahulu memasang mata tombak pada bagian atas ujung tombak. Mata tombak dibuat dari besi dan sangat tajam, sulit untuk bertahan hidup bagi yang tertusuk tombak ini.

3.2.5 Meriam dan kereta meriam

Meriam berbentuk tabung, bagian ujung terdapat lubang untuk memasukkan peluru sedangkan bagian pangkal buntu dengan pegangan berbentuk bulat. Bagian badan meriam dihias cincin seolah-olah membagi tubuh meriam menjadi empat bagian. Pada sisi atas meriam terdapat lambang Keraton Cakraningrat, yaitu berupa sebuah roda cakrawala dalam sebuah bingkai segi empat yang tersusun di atas sulur-suluran. Selain itu juga terdapat mahkota (lambang kerajaan Belanda) di atas kelopak bunga dan tulisan "TjakraAdieningrat De II". Bagian depan kereta meriam terdapat cap regiiister CW A 1840 terpahat pada balok penyangga meriam.

3.3 Strategi pengembangan museum di era disrupsi 5.0

Sebagai salah satu perubahan yang adaptif terhadap perkembangan zaman maka, museum cakraningrat bisa menyesuaikan dengan perkembangan teknologi agar menarik minat siswa dalam belajar tentang museum bis juga diintegrasikan terhadap peningkatan literasi di kalangan siswa. Maka, konsep yang dikembangkan adalah berbasis *barcode*. Media *barcode* ini memanfaatkan *smartphone android*. *Barcode* mampu menampilkan informasi yang relevan dan sangat membantu dalam pendidikan, pelatihan, perbaikan atau pemeliharaan, manufaktur, militer, permainan dan hiburan, dengan menggunakan teknologi ini.

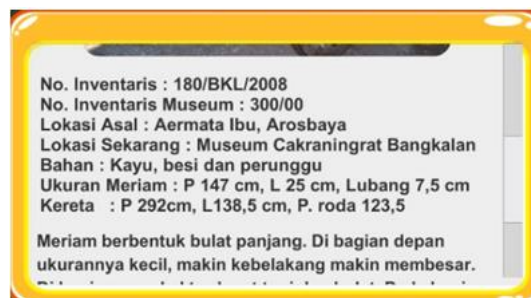
Sumber informasi mengenai pengembangan museum melalau *barcode* ini berasal dari informasi yang ada di museum meliputi benda-benda yang telah dipilih. Selanjutnya untuk memudahkan penggunaan maka pegawai museum akan diberikan tutorial cara menggunakan dan cara mengunduh serta memasang aplikasi. Selanjutnya dalam rangka infromasi maka peneliti akan mengunggah infromasi tentang palikasi *barcode* ini dalam website Universitas Trunoyo Madura, ataupun media sosial.



Gambar 1. QR code



Gambar 2. Tampilan halaman utama



Gambar 3. Deskripsi senjata meriam

Media *Augmented Reality* berbasis *QR code* ini memanfaatkan Vuforia SDK agar media dapat berjalan pada *smartphone android*. *Augmented Reality* berbasis *QR code* mampu menampilkan informasi yang relevan dan sangat membantu dalam pendidikan, pelatihan, perbaikan atau pemeliharaan, manufaktur, militer, permainan dan hiburan, dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* berarti akan melahirkan jenis interaksi baru antara manusia dan komputer (Frannita, 2015). Respon siswa terhadap *Augmented Reality* berbasis *QR code* *Ajhar Museum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini layak uji coba lapangan *Augmented Reality* berbasis *QR code* untuk mendukung proses.

4. Kesimpulan

Museum Cakraningrat memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai media edukasi literasi. Dengan pengembangan menggunakan media digital, museum cakraningrat akan lebih menarik minat siswa. Melalui *Augmented Reality*, benda-benda di museum akan lebih memiliki potensi lebih besar untuk dilihat dan dibaca oleh siswa. Sebab, media digital akan lebih mudah terakses oleh semua masyarakat, tanpa terhalang jarak, waktu, dan biaya. Melalui *Augmented Reality*, benda-benda di Museum Cakraningrat diberi *barcode* sehingga memudahkan siswa untuk mengaksesnya. Benda-benda yang terpilih akan dimasukkan ke dalam aplikasi *barcode*. Pemilihan benda berdasarkan kriteria pengetahuan dan fungsi alat. Hal tersebut penting untuk dapat memberi literasi edukasi kepada masyarakat tentang benda-benda berharga yang berperan dalam sejarah kerajaan Cakraningrat. Selain itu masyarakat akan mendapat informasi penting tentang kearifan local leluhurnya yang dapat dijadikan contoh oleh generasi saat ini dan masa yang akan datang. Implikasi penelitian ini adalah bahwa digitalisasi museum dapat membantu meningkatkan potensi literasi benda-benda bersejarah kepada masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ahmad, T. A. 2010. Strategi pemanfaatan museum sebagai media pembelajaran pada materi zaman sejarah. *Paramita*, 20(01), 105-115.
- Amil, A. J. & Rosid, A. (2018). Pengaruh penggunaan media augmented reality terhadap kemampuan menulis teks deskripsi berorientasi kurikulum 2013 pada siswa kelas VII MTS Negeri Bangkalan. *Jurnal Stilistika: Jurnal Pendidikan bahasa dan Sastra*, 11(1). <https://dx.doi.org/10.30651/st.v11i1.1932.g1474>
- Asmara, D. 2019. Peran museum dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial Humaniora*, 2(1), 1020. <https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i1.707>
- Asmara, D. (2019). Peran Museum dalam Pembelajaran Sejarah. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i1.707>
- Azuma. R. T. (1997). *A Survey of Augmented Reality. Presence : Teleoperators and Virtual Environments*. Vol. 6 No. 4. Pp 355-385.
- Busran dan Fitriyah. (2015). Perancangan Permainan (Game) Edukasi Belajar Membaca pada Anak Prasekolah Berbasis Smartphone Android (Studi Kasus: Taman Kanak-Kanak Ikal Iqra Padang Selatan). *Jurnal Teknoif*, 3(1), 62-70.

- Emzir. (2008). *Penelitian Pengembangan R & D*. Jakarta: Rajawali Press.
- Frannita. Pengembangan dan Analisis Media Pembelajaran Perakitan Komputer berbasis Augmented Reality untuk Platform Android di SMK YPKK 1 Sleman (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta. 2015.
- Hasyim, H. (2016). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulandata kualitatif ilmu-ilmu sosial). *Jurnal At-Taqaddum*, 8(1).
- Listiani, W., Rustiyanti, S., Sari, F. D., & Peradantha, I. S. (2019). Augmented Reality Pasua Pa Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Seni Pertunjukan 4.0. *Panggung*, 29(3). <https://doi.org/10.26742/panggung.v29i3.1012>
- Maryunita. (2017). Pemanfaatan Aplikasi Google Japanese Input Dalam Meningkatkan Minat dan Kemampuan Membaca Teks Bahasa Jepang. *Japanedu: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Bahasa Jepang*, 2(1), 20-28.
- Slamet, St. Y. (2009). *Dasar-dasar keterampilan berbahasa Indonesia*. UNS Press.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tarigan, H. G. (2008). *Membaca sebagai suatu keterampilan berbahasa*. Angkasa.
- O'Shea, P. M. (2011). Augmented Reality in Education. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 3(1), 91-93. <https://doi.org/10.4018/jgcms.2011010108>
- Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995.
- Wulandari, A. A. A. (2014). Dasar-Dasar Perencanaan Interior Museum. *Humaniora*, 5(1), 246. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v5i1.3016>