

Digitalisasi Cagar Budaya di Indonesia: Sudut Pandang Baru Pelestarian Cagar Budaya Masa Hindu-Buddha di Kabupaten Semarang

Aditya Revianur

Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada
Pos-el: aditya.revianur@ugm.ac.id

Abstract

Our recent technologies, such as digital photography, 3D scanner, and augmented reality, provide an alternative idea to preserve cultural heritages, i.e. building, artefact, and structure. The main point of this article is to continue the discourse on the advantages of digital preservation on several cultural heritage sites in Semarang, called Ancient Medang Project. Semarang Regency located in Central Java Province that has many cultural heritages from ancient Java period, such as temples, artefact, sculptures, etc. However, mostly cultural heritages in Semarang Regency have been lost due to rapid modernization. The writer and several local communities who concern about cultural heritage preservation created a project to digitalize the cultural heritage in Semarang to prevent further destruction and encourage the importance of the cultural heritage sites to the public through digital media. This project is a multidisciplinary project that involved archaeologists, IT experts, and the local community to create an interactive system database regarding cultural heritages in Semarang. Three main perspectives were carried out to develop the project, i.e. content information based on archaeological surveys, construction of website design, and evaluation. The first perspective was used to collect information regarding the archaeological aspects of cultural heritage in Semarang. The second perspective was conducted to develop website prototype based on data from previous study. The final perspective was to evaluate and enhance the website prototype. The results show that the cultural heritage digitization is not only useful for preservation, but also for public engagement and facilitate cultural learning.

Keywords: *Cultural heritage; digitalization; Semarang*

Abstrak

Kemajuan teknologi terkini, seperti fotografi digital, pemindai 3D, dan *augmented reality*, memberikan ide alternatif untuk melestarikan warisan budaya, misalnya bangunan, artefak, dan struktur. Poin utama dari artikel ini adalah untuk melanjutkan wacana tentang manfaat digitalisasi pelestarian pada beberapa situs warisan budaya di Semarang, yang disebut dengan Proyek Medang Kuno. Kabupaten Semarang terletak di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki banyak warisan budaya dari zaman Jawa kuno, seperti kuil, artefak, patung, tetapi sebagian besar warisan budaya di Kabupaten Semarang telah hilang karena modernisasi yang cepat. Penulis dan beberapa komunitas lokal yang peduli dengan pelestarian cagar budaya menciptakan sebuah proyek untuk mendigitalkan cagar budaya di Semarang untuk mencegah perusakan lebih lanjut dan mendorong pentingnya situs cagar budaya kepada publik melalui media digital. Proyek ini adalah proyek multidisiplin yang melibatkan arkeolog, pakar IT, dan masyarakat setempat untuk membuat basis data sistem interaktif mengenai warisan budaya di Semarang. Tiga perspektif utama dilakukan untuk mengembangkan proyek, yaitu informasi konten berdasarkan survei arkeologi, konstruksi desain situs web, dan evaluasi. Perspektif pertama digunakan untuk

mengumpulkan informasi mengenai aspek arkeologis warisan budaya di Semarang. Perspektif kedua dilakukan untuk mengembangkan prototipe situs web berdasarkan data dari penelitian sebelumnya. Perspektif ketiga adalah untuk mengevaluasi dan meningkatkan prototipe situs web. Hasilnya menunjukkan bahwa digitalisasi warisan budaya tidak hanya berguna untuk pelestarian, tetapi juga untuk keterlibatan publik dan memfasilitasi pembelajaran budaya.

Kata kunci: *Cagar budaya; digitalisasi; Semarang*

Pendahuluan

Kelompok masyarakat di Kabupaten Semarang memiliki komunitas-komunitas yang bergerak dalam pelestarian cagar budaya, yaitu Komunitas Jelajah Jawa Kuno, Komunitas Desawarnana, Komunitas Salunding, Komunitas Dewa Siwa, Komunitas Eksara, dan Komunitas Nyi Pandansari. Pada umumnya, komunitas-komunitas pelestari cagar budaya tersebut digerakkan oleh kalangan milenial yang berusia 19—39 tahun. Kelompok milenial dapat dikatakan sebagai generasi yang sadar atas kegunaan dan fungsi internet karena kemampuan mereka dalam mengoptimalkan dunia digital. Sebagian besar manusia masa kini adalah pengguna teknologi digital seperti *game* komputer, ponsel, dan televisi. Kebiasaan atau kontak dengan teknologi digital ini diperkirakan tidak akan banyak berubah dalam waktu dekat (Rodil dan Winschiers-theophilus, 2018:144). Dalam upaya menjembatani masyarakat, teknologi, dan pelestarian, digitalisasi suatu peninggalan arkeologis adalah cara yang dapat diterima untuk menjaga cagar budaya di Kabupaten Semarang.

Pemanfaatan teknologi digital untuk tujuan pelestarian cagar budaya dengan cara mereplikasi, memvisualisasikan atau mensimulasikan, disebut digitalisasi cagar budaya (Kalay, 2008:6—8). Cara lain untuk mendefinisikan konsep pelestarian dalam praktik digitalisasi cagar budaya adalah materi yang dihasilkan komputer dari setiap nilai cagar budaya harus disimpan untuk generasi mendatang. UNESCO mengeluarkan peraturan tentang pelestarian cagar budaya dalam bentuk digital untuk memastikan aksesibilitas publik, mencegah ancaman lenyap sehingga tidak dapat dinikmati oleh generasi penerus, dan kesinambungan digital dalam jangka panjang (UNESCO, 2003). Di Indonesia, digitalisasi penting dilakukan untuk mendokumentasikan kekayaan budaya nasional karena proses dokumentasi saat ini masih tidak memadai dan tidak terstruktur dengan baik (Tanaamah dan Wenas, 2014:125—126). Akademisi dan praktisi cagar budaya di Indonesia dapat mulai menggunakan media digital untuk pelestarian, komunikasi, dan penelitian cagar budaya.

Digitalisasi cagar budaya berguna untuk manajemen pengetahuan, pariwisata dan bisnis, peraturan pemerintah, serta pendidikan. Teknologi digital juga akan bermanfaat bagi pelestarian cagar budaya jika hal itu dapat menarik lebih banyak keterlibatan masyarakat dalam pelestarian cagar budaya. Namun, ada beberapa pertimbangan yang perlu dipertimbangkan, yaitu mengenai konten yang meliputi nilai-nilai dan informasi cagar budaya dalam media digital agar kesadaran masyarakat tergerak melestarikan cagar budaya (Sitokdana, 2015:107—108; Kasper Rodil dan Matthias Rehm, 2015:50). Berdasarkan hal itu, keterlibatan arkeolog dalam konten sangatlah penting untuk menghasilkan informasi yang mendidik dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis kepada masyarakat.

Problematika yang ada di Semarang pada masa kini adalah cagar budaya masa klasik belum ditransformasikan dalam bentuk informasi digital. Padahal, peninggalan cagar budaya dari masa Hindu-Buddha di Kabupaten Semarang tidaklah sedikit. Peninggalan cagar budaya berbentuk candi di Semarang berjumlah sekitar dua puluh candi. Dari jumlah tersebut diketahui sebanyak empat candi sudah tidak berbekas pada masa kini, tujuh candi menyisakan batuan lepas, dan sebanyak sembilan candi lainnya masih berada in situ. Berdasarkan klasifikasi terhadap sembilan candi, dapat digolongkan: dua candi hanya menyisakan bagian dasar atau batur (Candi Dukuh dan Candi Gedong Songo VII), satu candi menyisakan bagian dasar dan kaki (Candi Gedong Songo V), satu candi menyisakan bagian dasar sampai tubuh (Candi Ngempon), dan lima candi dapat direkonstruksi sampai bagian atap seperti Gedong Songo I, II, III, IV, dan VI (Degroot, 2009:42—45). Keberadaan candi yang masih ada di Kabupaten Semarang hingga masa sekarang membuktikan bahwa wilayah tersebut memiliki peranan penting pada masa lalu, terutama masa Hindu-Buddha pada abad VIII—X Masehi.

Candi-candi di Kabupaten Semarang diketahui berasal dari masa klasik tua (8—10 Masehi) yang didirikan tidak hanya sebatas bangunan suci agama Hindu, tetapi juga sebagai karya seni arsitektural maupun bentuk ekspresi seni relief yang bermutu tinggi. Bangunan candi-candi di Kabupaten Semarang, seperti Kompleks Percandian Gedong Songo dan Candi Ngempon, setidaknya memiliki dua macam bentuk hiasan, yaitu hiasan arsitektural dan hiasan ornamental yang menghias bangunan (Krom, 1923:156; Munandar, 2018:10—15). Dengan demikian, dapat dikatakan jika bangunan candi yang ada di wilayah Kabupaten Semarang merupakan sarana ekspresi seni arsitektur dan seni rupa yang dibuat tidak hanya untuk memenuhi aspek keagamaan, tetapi juga estetika.

Banyaknya peninggalan cagar budaya di Kabupaten Semarang yang tidak hanya dalam bentuk fitur, tetapi juga artefak, yang perlu menjadi perhatian tersendiri. Pada masa sekarang, jamak dikenal adanya revolusi industri 4.0 yang menekankan pola *digital economy*, *artificial intelligence*, *big data*, dan lain sebagainya, yang biasa disebut sebagai fenomena *disruptive innovation*. Revolusi industri 4.0 ini tidak dapat dimungkiri telah menjamah berbagai aspek kehidupan sosial masyarakat, tidak terkecuali dunia pendidikan yang terkait dengan cagar budaya. Digitalisasi cagar budaya dalam fenomena revolusi industri 4.0 termasuk dalam ranah *big data* yang memberikan informasi kepada khalayak luas dengan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Meskipun demikian, pada masa mendatang, tidak dapat dimungkiri bahwa hal itu akan menjamah ranah *artificial intelligence* pula. Digitalisasi cagar budaya setidaknya melibatkan aspek *information technology* (IT), *operational technology* (OT), *internet of things* (IoT), dan *big data analytic* untuk mengintegrasikan objek fisik, manusia, dan dunia digital (Imaduddin, 2018:1—2). Hal tersebut bertujuan untuk membuat cagar budaya masa klasik yang bersifat statis menjadi informatif-edukatif melalui situs web yang diharapkan dapat mendorong kesadaran masyarakat mengenai keberadaan cagar budaya.

Pada saat ini, masih banyak cagar budaya di Kabupaten Semarang yang belum mengalami proses digitalisasi dalam bentuk *big data*, yang ditampilkan dalam situse web meskipun beberapa candi telah dipugar. Proses digitalisasi cagar budaya di Kabupaten Semarang ini melibatkan komunitas yang peduli atas keberadaan cagar budaya. Keterlibatan komunitas dalam hal ini sejalan dengan perspektif Community

Archaeology yang dapat didefinisikan sebagai penelitian arkeologi secara inklusif dengan melibatkan kelompok masyarakat di suatu wilayah. Kelompok masyarakat di suatu situs cagar budaya, yang ditinjau dari sudut pandang Community Archaeology, dinilai dapat menggali persepsi masyarakat terhadap cagar budaya di wilayahnya sekaligus mewadahi aspirasi masyarakat mengenai kebijakan perencanaan dan pengelolaan sumber daya arkeologi (Marshall, 2002:215—217). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa perspektif Community Archaeology mengajak kelompok masyarakat berperan aktif dalam mengelola sumber daya arkeologi di wilayahnya. Komunitas peduli cagar budaya di Kabupaten Semarang yang dilibatkan dalam proses digitalisasi yang meliputi survei dan pembuatan situs web, di antaranya, adalah Komunitas Jelajah Jawa Kuno, Komunitas Desawarnana, dan Komunitas Salunding. Digitalisasi cagar budaya yang digawangi oleh komunitas-komunitas pelestari di Kabupaten Semarang pada nantinya dapat berguna untuk melestarikan setiap cagar budaya secara digital. Tujuan digitalisasi adalah juga untuk memberikan edukasi kepada masyarakat yang lebih luas tentang pentingnya nilai-nilai yang dikandung suatu cagar budaya di Kabupaten Semarang. Adanya digitalisasi yang memuat informasi mengenai situs cagar budaya dalam bentuk laman web yang dapat diakses masyarakat luas diharapkan dapat mengembangkan wisata arkeologi yang informatif. Proses digitalisasi bangunan bersejarah ini juga sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2017 tentang Pemajuan Kebudayaan dengan membangun sistem data kebudayaan yang terpadu dan efektif.

Berdasarkan Pasal 32 ayat (1) Undang-Undang Dasar 1945 Amandemen Ke-IV, telah diamanatkan bahwa negara memajukan kebudayaan nasional Indonesia di tengah peradaban dunia dengan menjamin kebebasan masyarakat dalam memelihara dan mengembangkan nilai-nilai budayanya. Hal itu diperjelas dengan keberadaan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, terutama Pasal 30, yang menjelaskan bahwasannya pemerintah memfasilitasi pembentukan sistem dan jejaring Pendaftaran Cagar Budaya secara digital dan/atau nondigital. Keberadaan digitalisasi cagar budaya masa klasik di Kabupaten Semarang ditujukan untuk mendukung amanat undang-undang tersebut dalam bentuk sinergi antara perguruan tinggi, dalam hal ini Universitas Gadjah Mada dan komunitas-komunitas pelestari cagar budaya.

Beberapa penelitian telah menghasilkan aspek-aspek penting untuk merancang cagar budaya virtual yang memfasilitasi pembelajaran budaya. Informasi interaktif dalam dunia digital harus sesuai bagi pembelajaran yang menarik, menyenangkan, menarik, dan memungkinkan pengguna untuk kemudian berkunjung ke situs cagar budaya dengan mandiri. Pembentukan lingkungan digital yang baik berupa situs web sebagai media pendidikan informal yang mengarah pada kesadaran historis dan budaya di antara pengguna atau *client* melibatkan empat faktor penting, yaitu konten terkait, pengaturan lingkungan, antarmuka pengguna, dan pengalaman pengguna (Abubakar, Jahnkassim, & Mahmud, 2013:5—6; Ibrahim & Ali, 2018:5; Tanaamah & Wenas, 2014:131—132). Dengan menjalankan keempat elemen tersebut, penyajian informasi cagar budaya yang diwujudkan dalam bentuk situs web akan membangkitkan kesadaran pengguna tentang pelestarian cagar budaya. Makalah ini bertujuan menunjukkan penggunaan teknologi digital dalam pelestarian cagar budaya dan, pada saat yang sama, memfasilitasi pembelajaran cagar budaya yang dapat memengaruhi kesadaran serta apresiasi pengguna terhadap nilai-nilai yang ada dalam setiap cagar budaya.

Fokus dari artikel ini adalah untuk mendukung wacana tentang manfaat pelestarian digital. Dalam artikel ini, disajikan studi kasus tentang pelestarian berbasis digital di Semarang dalam wujud situs web yang pada nantinya dapat diakses melalui www.cagarbudayaku.id dan semua informasi yang ada di dalamnya menggunakan bahasa Indonesia. Digitalisasi cagar budaya di Semarang ditujukan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut dan mendorong pentingnya cagar budaya kepada publik melalui media digital. Digitalisasi ini berprinsip multidisiplin yang melibatkan arkeolog, sejarawan, pakar IT, dan komunitas untuk membuat sistem *database* interaktif cagar budaya di Semarang. Penggunaan teknologi digital untuk pelestarian cagar budaya diharapkan dapat memfasilitasi pembelajaran budaya yang akan memupuk kesadaran dan apresiasi pengguna situs web terhadap nilai-nilai cagar budaya serta signifikansinya bagi masyarakat.

Departemen Arkeologi memiliki kemampuan dalam penelitian dan penggalian budaya materi untuk menyokong digitalisasi sesuai dengan kaidah ilmu arkeologi. Oleh karena itu, program digitalisasi cagar budaya masa Hindu-Buddha di Kabupaten Semarang merupakan upaya pelestarian dan edukasi terhadap aset cagar budaya bendawi di Kabupaten Semarang dengan mengajak Komunitas Jelajah Jawa Kuno, Komunitas Desawarnana, dan Komunitas Salunding untuk berperan serta dalam perencanaan dan pembuatan situs web serta sosialisasi kepada kelompok masyarakat lainnya untuk peduli terhadap pelestarian cagar budaya. Program ini termasuk dalam bidang hibah pengabdian kepada masyarakat yang meliputi 1) Warisan Budaya dan Kearifan Lokal (pelestarian) serta 2) Informasi dan Strategi Budaya (edukasi dan komunikasi).

Pedekatan Pelaksanaan Program

Nazrita Ibrahim dan Nazlena Mohamad Ali dalam *A Conceptual Framework for Designing Virtual Heritage Environment for Cultural Learning* (2018) menjelaskan ada lima tahapan dalam metode digitalisasi cagar budaya, yaitu tahap persyaratan konten (perspektif ahli cagar budaya), tahap persyaratan konten (perspektif pengguna atau *client*), konstruksi kerangka desain situs web, tinjauan ahli cagar budaya, dan evaluasi. Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini menggunakan empat tahapan, yaitu pengumpulan informasi cagar budaya sebagai prasyarat konten, tahapan perspektif pengguna atau *client*, konstruksi kerangka desain situs web, dan evaluasi (Bagan 1). Tinjauan ahli cagar budaya dalam metode ini digabungkan dalam tahap evaluasi karena ahli cagar budaya yang meninjau situs web adalah juga pelaku pembuat situs web dari kalangan arkeologi.



Bagan 1. Alur pengabdian kepada masyarakat

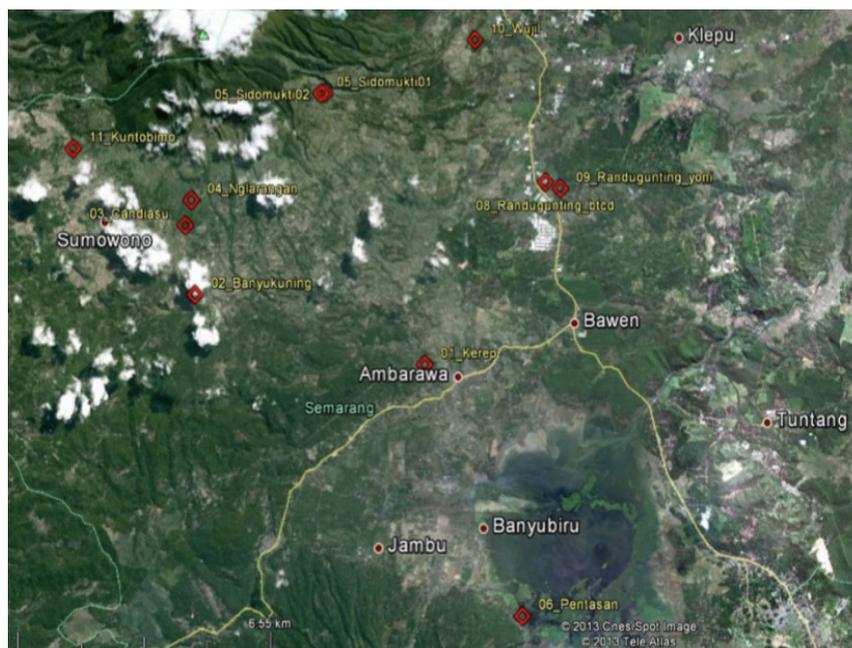
Tahap pertama digunakan untuk mengumpulkan informasi yang dibagi dalam survei lapangan dan survei literatur serta mengumpulkan foto-foto lama dan peta lama

untuk memahami keadaan cagar budaya di Kabupaten Semarang. Tahapan kedua dilakukan untuk menyelidiki informasi yang dibutuhkan oleh pengguna atau *client* dengan keterlibatan komunitas pelestari. Hal ini dilakukan untuk mencegah informasi yang berlebihan dan desain yang tidak menarik. Tahapan ketiga berkaitan dengan pengembangan prototipe situs web berdasarkan data dari studi sebelumnya. Pembuatan situs web ini melibatkan pakar IT, desainer visual, dan pakar pemasaran pada proses pengembangan dalam bentuk dukungan *search engine optimalization*. Tujuan dari tahap akhir adalah untuk menghindari kemungkinan masalah akses situs web. Selain itu, dukungan dari pakar IT untuk memberikan saran dalam meningkatkan kinerja situs web.

Pelaksanaan Program

Sejarah Kabupaten Semarang Pada Masa Klasik

Daerah Kabupaten Semarang memasuki masa Hindu-Buddha setidaknya ditandai oleh keberadaan Kompleks Candi Gedong Songo dan Candi Ngempon yang dari sisi arsitektural berasal dari sekitar abad ke-8 Masehi. Kedua candi ini berlatar belakang agama Hindu dan mencerminkan salah satu perkembangan bentuk awal ornamen maupun rancang bangun candi-candi dari masa Mataram Kuno yang dibangun pada masa setelahnya di wilayah sekitar Gunung Merapi (Miksic dan Goh, 2017:319; Munandar, 2018:13—15). Peninggalan arkeologis lainnya yang signifikan di Semarang selain Candi Gedong Songo dan Candi Ngempon adalah Candi Dukuh, Arca Ganesha Sikunir, Yoni Bedono, Petirtaan Derekan, Prasasti Ngrawan, dan Plumpungan (Riyanto, 2013:34). Keberadaan peninggalan arkeologis di Kabupaten Semarang tersebut membuktikan bahwa daerah itu memiliki peran yang penting pada masa Hindu-Buddha di Jawa bagian tengah.



Peta 1. Persebaran peninggalan arkeologi di Kabupaten Semarang. (Riyanto, 2013)

Keterlibatan Komunitas dalam Pelestarian Digital

Aspek terpenting dalam digitalisasi peninggalan arkeologis adalah keterlibatan komunitas pelestari yang memiliki perhatian terhadap cagar budaya. Para komunitas yang dilibatkan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah Komunitas Jelajah Jawa Kuno, Komunitas Desawarnana, dan Komunitas Salunding. Ketiga komunitas tersebut telah menjadi badan hukum dan aktif melestarikan cagar budaya sesuai yang diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya. Keterlibatan komunitas-komunitas itu dimulai dari survei terhadap bangunan candi yang menjadi cagar budaya di Kabupaten Semarang. Hasil dari survei adalah persamaan persepsi mengenai informasi cagar budaya di Semarang yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Pengabdian kepada masyarakat ini dimaksudkan untuk melakukan digitalisasi cagar budaya yang menghasilkan luaran atau *output* berupa situs web dengan informasi mengenai cagar budaya ditinjau dari sisi arkeologis serta persepsi komunitas pelestari cagar budaya yang diharapkan dapat memicu rasa ingin tahu masyarakat. Gagasan mengenai persepsi komunitas atau masyarakat lokal tentang cagar budaya dapat berlangsung selama bertahun-tahun berabad-abad dan para peneliti harus mengenali pengaruh mereka pada situs-situs cagar budaya (Murphy, 2014:8; Rodil & Winschiers-Theophilus, 2016:146).

Saat proses survei untuk mengumpulkan persepsi komunitas-komunitas pelestari di Kabupaten Semarang tentang cagar budaya, didapatkan pemahaman baru bahwa situs web tentang cagar budaya sudah semestinya menyertakan informasi dari berbagai perspektif. Perspektif yang dibangun tidak hanya mengenai informasi tentang dimensi artefaktual, tetapi juga makna yang ada di dalamnya. Hal itu ditujukan untuk mengetahui sesuatu yang diwariskan oleh manusia masa lalu kepada manusia masa kini. Dengan demikian, pengguna situs web atau *client* dapat memahami dan mengevaluasi cerita yang dapat meningkatkan kesadaran serta apresiasi terhadap cagar budaya.

Pengembangan Konten Situs Web

Pada tahap pengembangan awal situs web, dipilih PT Web Media Technology Indonesia (Niagaweb) sebagai pihak ketiga yang dipilih untuk membuat situs web. Rancangan situs web meliputi desain CMS Wordpress berjumlah 5 halaman, *mobile friendly design*, *SEO friendly website*, *editor web*, *google analytic*, integrasi media sosial WhatsApp, dan *support system* layanan elektronik. Berdasarkan diskusi dengan komunitas maka disepakati untuk menggunakan model *digital story-telling* yang interaktif untuk situs web. Ada banyak definisi *digital story-telling*, tetapi yang paling mendekati pembahasan ini adalah *digital story-telling* sebagai kombinasi dari berbagai digital multimedia, seperti gambar, audio, dan video untuk memberikan informasi kepada pengguna atau *client* tentang cerita tertentu (Robin, 2006:709). Dengan menggunakan model *digital story-telling*, konten informasi harus menarik menasar pengguna atau *client* yang lebih luas karena pemanfaatan berbagai multimedia.

Situs web ini menggunakan nama domain www.cagarbudayaku.id dengan kata kunci cagar budaya, arkeologi, sejarah, arsitektur, candi, dan arca yang dapat digunakan dalam mesin pencari google untuk memudahkan pengguna atau *client* mengakses situs web. Halaman situs web dibagi menjadi lima, yaitu Home, Tentang Kami, Layanan/Produk Cagar Budaya, Galeri, dan Kontak. Semua informasi dalam situs web ini ditulis dalam bahasa Indonesia karena target pengguna atau *client* adalah orang Indonesia,

khususnya masyarakat Semarang. Dalam hal mengatasi informasi yang terlalu akademik kepada pengguna, komunitas-komunitas yang dilibatkan menyarankan untuk membuat kalimat panduan yang dapat menarik keingintahuan dan minat pengguna tentang topik tertentu, misalnya tentang arca. Saat menulis deskripsi, poin utama yang dicermati adalah menulis deskripsi yang sederhana dan pendek untuk memastikan daya tarik situs web. Hal itu juga ditujukan untuk menghindari informasi yang terlalu formal bagi pengguna. Pada situs web juga disertakan fitur *chat* dalam bentuk WhatsApp untuk membantu pengguna.

Antarmuka (Interface) untuk Pengguna Situs Web

Antarmuka (*interface*) untuk pengguna merupakan tempat interaksi antara manusia dan sistem informatika terjadi. Antarmuka (*interface*) memiliki hubungan yang kuat dengan pengalaman pengguna situs web karena *interface* yang dapat dimengerti akan memuaskan pengguna saat menjelajahi situs web. Oleh karena itu, dalam aspek *interface*, kolaborasi dengan pakar TI, desainer visual, dan pakar pemasaran SEO ditujukan untuk membuat instruksi navigasi yang jelas. Hal tersebut ditujukan untuk membuat pengguna menjelajahi situs web lebih mudah.

Pemilihan *font*, warna, dan ukuran gambar dalam situs web harus diperhitungkan dengan baik untuk menghasilkan *interface* yang menarik. Warna merah marun dipilih sebagai warna dasar situs web untuk membuat suasana masa lalu yang cocok dengan foto-foto lama. Gaya *font* yang dipilih menggunakan Sans Serif agar konten lebih mudah dibaca di layar komputer dan *font* ini ramah bagi pengguna yang menderita disleksia. Berdasarkan diskusi dengan komunitas dipertimbangkan juga untuk menambahkan musik sebagai latar belakang. Musik dapat memancing emosi pengguna karena dikenal sebagai bahasa perasaan. Musik latar dapat memengaruhi suasana hati dan emosi pengguna sembari membaca informasi dari situs web (Kim et al., 2010:256—258). Musik yang dipilih adalah simfoni gamelan kebo giro untuk menambah pengalaman pengguna.

Tahap desain awal ini menempatkan perspektif-perspektif tertentu sebagai bahan informasi. Dalam tahap kedua nantinya akan dilihat dari perspektif pengguna. Prototipe situs web akan diuji oleh arkeolog dan komunitas sendiri untuk memastikan kelayakan situs web sebelum diluncurkan kepada masyarakat. Tugas yang harus dipahami pada dasarnya adalah tentang navigasi dan informasi dalam situs web. Arkeolog dan komunitas memiliki opsi untuk mengabaikan informasi atau berhenti kapan pun mereka mau sebagai bentuk umpan balik bahwa situs web dirasa tidak menarik atau membosankan.

Evaluasi Situs Web

Evaluasi situs web dilakukan setelah situs web telah selesai didesain. Prototipe situs web yang telah dievaluasi oleh arkeolog dan komunitas kemudian diperlihatkan oleh pengguna atau klien. Hasil dari tahapan empat ini belum dapat dilakukan karena situs web belum jadi dan direncanakan pada bulan November mendatang baru selesai. Jika situs web sudah selesai, diharapkan pengguna atau *client* telah belajar sesuatu dari situs web.

Setiap situs web memerlukan partisipasi aktif dari para pengguna atau *client*. Mereka diharapkan dapat menafsirkan kembali, mencapai kesimpulan, dan meningkatkan

pemahaman mengenai cagar budaya di Semarang saat menjelajahi situs web. Hal ini sejalan dengan kegiatan belajar adalah proses aktif yang mengharuskan peserta didik untuk berinteraksi 'mind-on' dan 'hand-on' (dengan materi) sehingga belajar adalah proses berdialektika dengan informasi baru dan tidak hanya menyerapnya (Hein, 1998:345—346).

Manfaat Digitalisasi Warisan Budaya

Pada pembahasan sebelumnya, telah dijelaskan proyek digitalisasi cagar budaya di Semarang. Banyak keuntungan dapat diperoleh dengan menerapkan digitalisasi cagar budaya lain di Indonesia karena kegiatan ini memberikan solusi terkait manajerial cagar budaya. Pada bagian ini, ada tiga manfaat menggunakan digitalisasi warisan budaya. *Pertama*, digitalisasi cagar budaya memberikan alternatif untuk melestarikan peninggalan arkeologis karena dapat menyimpan lebih banyak data dalam format digital, sementara pada saat yang sama mengurangi pembiayaan fisik dan penyimpanan. Ketika melestarikan cagar budaya, proses digitalisasi tidak hanya berfokus pada pelestarian jangka pendek, tetapi juga memori kolektif masyarakat lokal yang membawa identitas dan makna (Malpa, 2008:16). Hubungan antarmasyarakat dan peninggalan arkeologis menjadikan cagar budaya terbentuk dan dipelihara berdasarkan kearifan lokal. Seperti dalam kasus digitalisasi cagar budaya di Semarang, ingatan masyarakat lokal, akademisi, dan komunitas cagar budaya tentang cagar budaya dapat diabadikan dalam format digital. Penggunaan format digital tidak dapat dimungkiri dapat merekam dan memperbarui informasi dari waktu ke waktu dalam basis data yang terintegrasi serta dapat meminimalkan adanya ketidakcocokan data budaya. Basis data digital memfasilitasi pengumpulan data dalam hal efisiensi waktu dan keberlanjutan penyimpanan informasi.

Kedua, digitalisasi cagar budaya bermanfaat dalam hal keterlibatan publik. Menurut Konvensi Warisan Dunia UNESCO dan Undang-Undang No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya, setiap orang memiliki hak untuk berpartisipasi dalam pelestarian cagar budaya. Akan tetapi, di Indonesia, partisipasi publik terkait dengan pelestarian cagar budaya masih menghadapi banyak tantangan. Pelestarian dan penyebaran pengetahuan ilmiah tentang cagar budaya serta pengambilan keputusan terkait dengan hal itu cenderung didelegasikan kepada pemerintah dan akademisi. Mayoritas masyarakat hanya dimaksudkan untuk diberi informasi tentang keputusan yang dibuat dan tidak diharuskan untuk secara aktif memberikan pendapatnya serta berpartisipasi dalam pelestarian. Teknologi informatika memberikan peluang untuk menjangkau audiens yang lebih luas dan melibatkan pengalaman masyarakat untuk mengakses informasi dan pendidikan cagar budaya sebagaimana yang ditunjukkan dalam pengabdian masyarakat ini.

Terakhir, digitalisasi cagar budaya dapat memfasilitasi pembelajaran budaya. Cagar budaya dalam format digital menyediakan ruang, waktu, dan perspektif baru mengenai pemahaman tentang cagar budaya. Pemahaman ini ditunjukkan juga untuk mengatasi masalah cagar budaya yang memiliki karakteristik serupa atau dalam wujud peninggalan arkeologis masa klasik. Dalam kasus digitalisasi cagar budaya masa Hindu-Buddha di Semarang, ditekankan interaktivitas digital dan representasi multimedia yang berbeda dari media tradisional dan narasinya yang sudah konvensional (Dave, 2008:48—49). Informasi yang ada dalam situs web ditujukan untuk menarik perhatian pengguna dan

mengajak mereka untuk mengeksplorasi lebih lanjut. Kemudian, hal ini memungkinkan orang untuk membuat hubungan yang bermakna antara dirinya dan cagar budaya di Semarang atau wilayahnya sendiri. Hal itu membangkitkan kesadaran dan penghargaan terhadap setiap cagar budaya.

Refleksi Capaian Program

Program digitalisasi cagar budaya dapat terlaksana dengan sinergi antara pemerintah, masyarakat, dan kampus. Aspek terpenting dalam digitalisasi peninggalan arkeologis adalah keterlibatan komunitas pelestari yang memiliki perhatian terhadap cagar budaya. Masyarakat berperan serta dalam pelestarian cagar budaya karena sebagian besar cagar budaya berada di lingkungan tempat tinggal masyarakat. Digitalisasi cagar budaya dapat berfungsi sebagai pelestarian cagar budaya. Apabila suatu saat keberadaan cagar budaya rusak atau hilang, terdapat arsip digital yang dapat digunakan untuk merekonstruksi cagar budaya. Digitalisasi cagar budaya dapat dilakukan dengan melibatkan komunitas pelestari cagar budaya. Mereka bisa dilatih bagaimana upaya melakukan pelestarian cagar budaya dengan digitalisasi. Digitalisasi cagar budaya masa Hindu-Buddha di Kabupaten Semarang dapat digunakan sebagai upaya pelestarian karena sebagian besar cagar budaya tersebut berada di ruang terbuka yang memiliki ancaman kerusakan dan pencurian.

Penutup

Dalam artikel ini, digitalisasi cagar budaya dapat memfasilitasi pembelajaran budaya. Dalam pengembangan situs web, setidaknya ada empat tahapan penting, yakni pengumpulan informasi cagar budaya sebagai prasyarat konten, tahapan perspektif pengguna atau *client*, konstruksi kerangka desain situs web, dan evaluasi. Pengabdian kepada masyarakat terkait digitalisasi cagar budaya ini merupakan studi awal dan pengembangan lebih lanjut masih diperlukan dalam jangka waktu ke depan. Digitalisasi cagar budaya tidak hanya bermanfaat bagi pelestarian, tetapi juga dalam hal keterlibatan masyarakat untuk semakin sadar dan menghargai peninggalan arkeologis di wilayahnya. Kesadaran dan penghargaan terhadap cagar budaya ini akan mendorong keinginan masyarakat untuk melindungi dan melestarikan data arkeologis. Fenomena ini menciptakan peluang baru untuk memperluas potensi digital media tidak hanya untuk pelestarian cagar budaya, tetapi juga keterlibatan masyarakat. Kemunculan digitalisasi cagar budaya harus disambut oleh praktisi dan arkeolog di Indonesia secara positif.

Daftar Pustaka

- Abubakar, J.A., Jahnkassim, P.S., & Mahmud, M. (2013). "User Requirements for Architectural Heritage Learning through Virtual Reality". *International Journal of Interactive Digital Media*, 1, 1–9.
- Dave, B. (2008). "Mediating Space, Time, and Perspectives". Dalam Y. E. Kalay, T. Kvan, & J. Affleck (Eds.), *New Heritage: New Media and Cultural Heritage 2*, 40–52. New York: Routledge.

- Degroot, V. (2009). “*Candi, Space and Landscape. A study on the distribution, orientation and spatial organization of Central Javanese temple remains*”. *Disertasi*. Leiden: Leiden University.
- Ibrahim, N. & Ali, N. M. (2018). “A Conceptual Framework for Designing Virtual Heritage Environment for Cultural Learning”. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 11(2), 1–27.
- Imaduddin, M. (2018). *Membuat Kelas Online Berbasis Android Dengan Google Classroom: Terobosan Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca.
- Kalay, Y. E. (2008). “Preserving Cultural Heritage through Digital Media”. Dalam Y. E. Kalay, T. Kvan, & J. Affleck (Eds.), *New Heritage: New Media and Cultural Heritage*, 1–10. New York: Routledge.
- Kim, Y. E., Schmidt, E. M., Migneco, R., Morton, B. G., Richardson, P., Scott, J., ... Turnbull, D. (2010). *Music Emotion Recognition: A State of the Art Review*. In *The 11th International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR 2010)*, 255–266. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Krom, N.J. (1923). *Inleiding Tot De Hindu Javaansche Kunst*. 's-Gravenhage: Martinus Nijhoff.
- Marshall, Y. (2002). “What is Community Archaeology?”. *World Archaeology*, 34(2), 211–219.
- Miksic, J.N., & Goh, G.Y. (2017). *Ancient Southeast Asia*. New York: Routledge.
- Munandar, A.A. (2018). *Antarala Arkeologi Hindu-Buddha*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Murphy, J. W. (2014). *Community-Based Interventions, International Perspectives on Social Policy, Administration, and Practice*. New York: Springer.
- Riyanto, S. (2013). “Situs-Situs “Tersembunyi” Masa Klasik di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah”. *Berkala Arkeologi*, 33(1), 33–50.
- Robin, B. (2006). “The Educational Uses of Digital Storytelling”. Dalam C. M. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber, & D. A. Willis (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2006*, 709–716. Orlando, Florida, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Rodil, K., & Rehm, M. (2015). “A decade later: Looking at the past while sketching the future of ICH through the tripartite digitisation model”. *International Journal of Intangible Heritage*, 10, 47–60.
- Rodil, K., & Winschiers-theophilus, H. (2018). “Why is she naked? An Iterative Refinement of the Digitisation of ICH with the OvaHimba Tribe in Namibia”. *International Journal of Intangible Heritage*, 13, 144–154.
- Rodil, K., & Winschiers-Theophilus, H. (2016). “Indigenous Storytelling in Namibia: Sketching Concepts for Digitization”. *Proceedings - 2015 International Conference on Culture and Computing, Culture and Computing 2015*, 80–86. <https://doi.org/10.1109/Culture.and.Computing.2015.42>.
- Sitokdana, M. N. N. (2015). “Digitalisasi Kebudayaan di Indonesia”. Dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015)* Yogyakarta, 28 Maret 2015, 99–108.
- Tanaamah, A. R., & Wenas, M. R. (2014). “Javanese Culture Digitalization in a Knowledge Management Framework at Kasunanan Surakarta Palace”. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, 11(3), 125–133.

UNESCO. (2003). *Charter on the preservation of the digital heritage*. Paris: UNESCO.

Perundangan-undangan:

Undang-Undang Dasar 1945 Amandemen Ke-IV

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.