

Model Preservasi dan Pemanfaatan Candi Awang Maombiak Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat

Lisa Wati
Program Studi Arkeologi Universitas Jambi
Email: watilisa161@gmail.com

Kata Kunci:

Kerusakan, candi, preservasi, pemanfaatan

Keywords:

damage, temple, preservation, utilization

Abstrak

Bangunan candi yang mengalami kerusakan dapat dilakukan preservasi. Kerusakan dapat dilihat dari bentuk dan faktornya. Candi Awang Maombiak merupakan bukti peradaban Kerajaan Malayu di Dharmasraya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk penyebab kerusakan, untuk membuat suatu model preservasi dan membuat pariwisata berbasis digital Candi Awang Maombiak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif. Penelitian ini menggunakan analisis kerusakan dan analisis SWOT. cultural resource management atau CRM digunakan sebagai pendekatan dalam pelestarian dan pemanfaatan. Berdasarkan UU No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dan PP No. 1 Tahun 2022 tentang Register Nasional dan pelestarian Cagar Budaya. Model Preservasi dan Pemanfaatan menggunakan bantuan teknologi berbasis digital. Model preservasi yang diusulkan meliputi preservasi rekonstruksi virtual, preservasi fisik dan preservasi lansekap. Preservasi menggunakan virtual reality sebagai rekonstruksi objek. Model pemanfaatan yang diusulkan yaitu virtual tourism. Upaya preservasi uni untuk mencegah adanya kerusakan yang lebih parah.

Abstract

Temple buildings that are damaged can be preserved. Damage can be seen from the form and factors. Awang Maombiak Temple is a testament to the civilization of the Malay Kingdom in Dharmasraya. The purpose of this study was to determine the form of the cause of the damage, to create a preservation model and to create digital-based tourism of the Awang Maombiak Temple. The research method used in this research is qualitative research. This research uses damage analysis and SWOT analysis. cultural resource management or CRM is used as an approach to conservation and utilization. Based on Law no. 11 of 2010 concerning Cultural Conservation and Government Regulation No. 1 of 2022 concerning the National Register and the preservation of Cultural Conservation. The Preservation and Utilization Model uses the help of digital-based technology. The proposed preservation model includes virtual reconstruction preservation, physical preservation and landscape preservation. Preservation uses virtual reality as object reconstruction. The proposed utilization model is virtual tourism. Union preservation efforts to prevent further damage.

Pendahuluan

Kabupaten Dharmasraya terbentuk dari pemekaran Kabupaten Sawahlunto Sijunjung pada tahun 2003. Pemekaran tersebut tercantum dalam Undang-undang No. 38 tahun 2003. Kabupaten yang memiliki tinggalan arkeologis dari masa pengaruh Hindu-Buddha, meliputi Kawasan Padang Roco, Situs Rambahan, Situs Candi Pulau Sawah, Candi Bukit Awang Maombiak, Arca Bhairawa, Situs

Candi Padang Laweh (Nopriyasman, 2019: 1) dan Arca Amoghapasa. Kawasan purbakala ini berada di Sungai Batanghari. Sungai Batanghari merupakan sungai terbesar kedua di Indonesia (Saputra, 2009: 12) dan sungai terpanjang di Sumatera dengan berhulu di wilayah Sumatera Bagian Barat, mengalir ke wilayah hilir dan bermuara di pantai timur (Sadzali, 2019: 12).

Dharmasraya memiliki Tinggalan arkeologis pada masa klasik yang berada di hulu Sungai Batanghari meliputi, Kawasan Percandian Pulau sawah, Candi Padang Roco dan Candi Awang Maombiak. Tinggalan arkeologi di Sungai Batanghari tersebut tidak lepas dari latar belakang sejarahnya. Dharmasraya pernah menjadi pusat pemerintahan Kerajaan Melayu pada tahun 1286-1347 M (Istiawan, 2006: 19). Istilah Melayu pertama kali disebutkan dalam *Sejarah Dinasti Tang* abad VII sampai dengan X M, tentang berita datangnya utusan dari negeri *Mo-lo-yeu* tahun 644-645 M (Istiawan, 2006: 9). Kerajaan Melayu dianggap memiliki peranan penting dan bahkan diakui oleh berbagai kerajaan tidak hanya di nusantara namun sampai di negeri seberang yang tertulis di Naskah Nagarakrtagama ditulis oleh Mpu Prapanca tahun 1365 M. Kekuasaan Kerajaan Melayu meliputi beberapa daerah yaitu Jambi, Kandis, Minangkabau dan Dharmasraya (Istiawan, 2006: 12).

Adityawarman merupakan salah satu raja yang pernah memerintah Kerajaan Melayu pada tahun 1347. Kekuasaan Adityawarman sampai ke Pagaruyung tepatnya di Tanah Datar. Beberapa temuan prasasti menyebutkan tentang Adityawarman, diantaranya yaitu Prasasti Kuburajo I, Prasasti Pagaruyung III, Prasasti Saruasao I (Istiawan, 2006: 13-18). Prasasti-prasasti tersebut menjelaskan tentang masa kejayaan Adityawarman pada masa itu, hingga pada saat ini terdapat banyak tinggalan arkeologis terutama di Kabupaten Dharmasraya salah satunya yaitu Candi Awang Maombiak.

Candi Awang Maombiak terletak di Nagari Siguntur Kecamatan Sitiung. Berdasarkan laporan yang diterbitkan oleh BPCB Batusangkar tahun 2017, mengenai candi ini telah dicatat dengan No Registrasi 07/BCB-TB/A/18/2007 memiliki luas Cagar Budaya 244 m sedangkan luas lahan 896 m. Candi Awang Maombiak mengalami kerusakan pada bagian struktur maupun lingkungannya sehingga perlu dilakukan kegiatan konservasi. Kegiatan tersebut dilakukan agar terhindar dan terjaga dari kerusakan. Mengingat Cagar Budaya ini memiliki manfaat dan nilai penting

baik itu bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan, agama serta kebudayaan.

Konservasi adalah suatu tindakan untuk mencegah dan menghambat proses kerusakan atau pelapukan, tindakan menangani kerusakan, dan menjaga agar berada pada kondisi aslinya (Titasari et al., 2014). Konservasi memiliki beberapa jenis yang meliputi pemeliharaan berkesinambungan (maintenance), pengawetan objek tanpa melakukan perubahan (preservation), mengembalikan objek pada keadaan sebenarnya tanpa menggunakan bahan baru (restoration), mengembalikan objek pada keadaan mendekati aslinya dengan bukti-bukti yang ada baik bukti fisik maupun bukti tertulis (reconstruction), dan memodifikasi objek sesuai dengan penggunaannya (adaptation) (Taufik, 2005; Suhartono et al., 2017: 18).

Preservasi yaitu upaya mempertahankan, memperbaiki, mencegah, menyelamatkan, peninggalan purbakala baik itu berupa arsitektur maupun lingkungan sekitarnya persis pada keadaan semula (Budihardjo, 1994; Suprpto, 2010: 2; Makmur et al., 2021).

Berdasarkan kerusakan pada Candi Awang Maombiak preservasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan saat ini untuk menghindari kerusakan yang lebih parah. Melihat kerusakan tersebut kegiatan preservasi sangat penting. Dengan adanya kegiatan preservasi ini dapat dilakukan pemanfaatan dibidang pariwisata, ilmu pengetahuan dan pendidikan. Pemanfaatan ini berguna untuk memperkenalkan Candi Awang Maombiak kepada masyarakat luas sebagai tinggalan arkeologi masa pengaruh Hindu-Buddha di Dharmasraya.

Kajian preservasi di Indonesia mencakup pelestarian naskah kuno atau manuskrip, pelestarian budaya, preservasi arsip, preservasi bahan pustaka, pelestarian pengetahuan dan informasi, preservasi foto, preservasi dokumen, preservasi majalah dan preservasi digital (Makmur et al., 2021). Preservasi di Indonesia biasa disebut sebagai pelestarian. Beberapa peneliti sudah menerapkan kajian preservasi pada bangunan candi salah satu contoh yaitu Candi Brobudur. Candi Borobudur ditetapkan

sebagai warisan dunia tahun 1991 oleh UNESCO (Rahardjo, 2013: 11). Upaya-upaya pelestarian sudah dilakukan oleh para ahli dalam mencegah kerusakan dengan menetapkan zona pada area Candi Borobudur.

Preservasi yang dilakukan di Candi Awang Maombiak sebagai upaya mempertahankan, menyelamatkan dan mencegah candi dari kerusakan. Upaya yang dilakukan dapat meminimalisir dan mengatasi ancaman kerusakan sehingga candi ini masih bisa dirasakan manfaatnya sekarang atau masa akan datang. Pemanfaatan yang dilakukan sesuai yang tertera di dalam Undang-undang No. 11 tahun 2010 dan Peraturan Pemerintah No. 1 tahun 2022.

Pemanfaatan adalah pendayagunaan Cagar Budaya untuk kepentingan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat dengan tetap mempertahankan kelestariannya. Dengan adanya kegiatan pemanfaatan tersebut pada situs dapat berguna dalam meningkatkan perekonomian, kegiatan pariwisata atau rekreasi, meningkatkan nilai dan edukasi yang dapat diberikan kepada masyarakat. Kegiatan ini tentunya membawa dampak langsung pada objek yang diduga cagar budaya yang mendapatkan perhatian dalam pengelolaannya terkait nilai penting yang di miliki serta memberikan dampak positif bagi masyarakat ataupun pemerintah sehingga membantu dalam meningkatkan pendapatan daerah.

Berdasarkan paparan diatas terdapat dua permasalahan yaitu bagaimana bentuk dan penyebab kerusakan yang terjadi di Candi Awang Maombiak serta bagaimana model preservasi dan pemanfaatan yang efektif untuk menghambat kerusakan akibat faktor penyebab kerusakan Candi Awang Maombiak. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui bentuk dan penyebab kerusakan Candi Awang Maombiak serta untuk membuat model preservasi dan membuat pariwisata berbasis digital di Candi Awang Maombiak.

Tulisan ini menggunakan pendekatan Cultural Resource Management (CRM). Cultural Resources Management digunakan sebagai pengelolaan sumber daya arkeologi berbentuk digital. Cultural Resources Management (CRM) yaitu memiliki peranan penting dan strategi dalam menata, mengatur

dan mengarahkan pengelolaan sumber daya budaya. Istilah CRM pertama kali dikenal di Amerika Serikat pada tahun 1980-an (Sulistyanto, 2014: 139). Dibeberapa negara penyebutan CRM berbeda-beda seperti Management of Heritage Place (Pearson & S, 1995: 4), conservation archaeology (Schiffer & J.Gummerman, 1977) dan Archaeological Heritage Management (Cleere, 1989). Di Indonesia CRM mulai digunakan pada Tahun 1990-an yang dalam kepentingan pengembangan dan pemanfaatan (Sulistyanto, 2014: 139). CRM mempunyai arti kesadaran terhadap pentingnya upaya pelestarian sumber daya arkeologi bersifat tidak terbaru, terbatas, tidak dapat dipindahkan dan kontekstual. Tanudirjo 1998 CRM adalah upaya Pengelolaan warisan budaya secara bijak dengan mempertimbangkan berbagai kepentingan banyak pihak seringkali saling bertentangan dengan menekankan upaya pencarian solusi terbaik dan bijak.

Menerapkan teknik digital sebagai upaya untuk melakukan preservasi. Rekonstruksi virtual 3D menampilkan objek secara nyata. Cubitt (1998) berpendapat bahwa dalam virtual reality menghasilkan narasi yang mulus seperti interaksi dan pemandangan. Menggunakan virtual reality memberikan gambaran dan memanfaatkan visual untuk menyampaikan fakta. Arkeologi virtual berusaha tidak meniru realitas berdasarkan data nyata yang dipindahkan ke dalam bentuk gambar nyata, melainkan mendefinisikan simulasi aspek realitas sebagai bentuk komunikasi sensual (Earl, 2006: 175).

Candi Awang Maombiak berada di Nagari Siguntur, Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. Candi Awang Maombiak diteliti pada tahun 1997 dan 1998 oleh Suaka Peninggalan Sejarah dan Purbakala Sumatera Barat. Penelitian tersebut ditemukan dinding utama berupa lapisan blok yaitu lapisan dasar sampai dengan lapisan 6 (enam) dengan lebar 70 cm dan tinggi 40 cm dan dengan ditemukan hanya terdiri dari bagian kaki candi dan pondasi candi. Muhammad Hasmi Yanuardi (2009) dalam jurnal *Penyebab Kerusakan dan Pelapukan Beserta Penanganannya: Studi Atas Faktor Biotik dan Abiotik di Candi Borobudur* menjelaskan tentang penyebab kerusakan

yang disebabkan oleh 2 faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan Candi Borobudur yang sudah ditetapkan sebagai World Heritage oleh UNESCO pada tahun 1991. Penanganan yang dilakukan yaitu untuk menghindari kerusakan dengan melakukan konservasi dan preservasi. Dengan kondisi Candi yang mengalami kerusakan degradasi, vandalisme, jasad makroskopis. Maka dalam pembahasan jurnal ini juga menjelaskan tentang upaya/cara yang dilakukan dalam menghadapi beberapa permasalahan yang terjadi untuk mengatasi dan menghindari kerusakan. Sama hal yang akan dilakukan dengan penelitian ini mengenai kerusakan di Candi Awang Maombiak.

Metode

Penelitian berlokasi di Nagari Siguntur Kecamatan Sitiung Kabupaten Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilakukan pada tanggal 6 Desember – 13 Desember 2021. Metode yang digunakan dalam penulisan ini yaitu metode kualitatif. Teknik pengumpulan data terdiri dari studi pustaka, observasi, dokumentasi, dan wawancara. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis kerusakan dan analisis SWOT.

Kerusakan merupakan suatu proses degradasi yang terjadi pada Benda Cagar Budaya (Natasya & Wahyudi, 2013: 2). Kerusakan yang terjadi pada Benda Cagar Budaya sebagai perubahan pada bentuk yang tidak disertai dengan perubahan jenis, Sifat, fisik dan sifat kimianya. Kerusakan yang terjadi pada candi terdapat 2 (dua) faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internal terjadi akibat dari Benda Cagar Budaya itu sendiri (Samidi, 1996: 439), sedangkan faktor eksternal berasal dari perubahan iklim, air, pertumbuhan mikrobiologi, ulah manusia serta bencana alam (Kasiyati & Brahmantara, 2010: 15). Analisis kerusakan digunakan untuk mengamati kerusakan yang terjadi pada candi. Kerusakan ini terdiri dari kerusakan struktur candi dan lingkungannya.

SWOT sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (Strengths), kelemahan (weakness), peluang (opportunities) dan ancaman (treaths) dalam suatu upaya pelestarian cagar budaya

(Wibowo, 2014: 5). Menurut Nikolaou dan Evangelinos analisis SWOT merupakan alat yang berguna untuk perancangan dalam manajemen lingkungan dan menyuplai pondasi dasar dengan mengidentifikasi situasi serta mendesain prosedur yang dibutuhkan dalam strategi (Hervino & Puspitasari, 2014: 4). Menggunakan analisis SWOT dapat mengoptimalkan peluang dan meminimalisir ancaman yang dapat mengancam keberadaan situs. Analisis SWOT digunakan sebagai strategi preservasi dan pemanfaatan. Hal ini dapat menentukan layak atau tidak layaknya sebuah model preservasi dan pemanfaatan yang diusulkan. Untuk menentukan strategi tersebut dapat melakukan pengamatan.

Hasil Penelitian

Bentuk kerusakan Candi Awang Maombiak meliputi kerusakan struktural dan kerusakan ornamental. Berikut dibawah ini merupakan penjelasan mengenai bentuk kerusakan.

1. Kerusakan Struktural

Bangunan Candi Bukit Awang Maombiak terdiri dari pondasi, kaki dan badan. Kegiatan ekskavasi telah dilakukan beberapa kali pada area di dalam bangunan dan luar candi oleh Pusat Penelitian, Balai Pelestarian Cagar Budaya Sumatera Barat dan Balai Arkeologi Sumatera Utara. Sisa-sisa penggalian ekskavasi tersebut tampak terlihat terdapat lima (5) kotak berada di area bangunan yang memiliki ukuran yang berbeda-beda. Selain itu, terdapat sisa penggalian ekskavasi di luar area bangunan pada sisi Barat yang di tandai dengan ditemukan plastik hitam.

Perbaikan cungkup baru dilakukan oleh BPCB pada tahun 2021 terlihat dari umpak sampai atap diganti. Cungkup terdiri umpak dari semen, tiang dari besi, rangka dari kayu dan atap dari seng. Umpak yang terbuat dari semen tersebut diletakkan diatas bangunan candi. Selain itu, terdapat sisa-sisa pembakaran serbuk kayu dari hasil pengerjaan cungkup pada bagian struktur bata. Bentuk tatanan struktur bata yang berantakan dan terdapat pecahan bata serta timbunan tanah pada sisi selatan.



Gambar 1. Pembakaran Sisa-Sisa Serbuk Kayu (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

Pada permukaan bangunan terdapat pecahan bata yang berserakan serta adanya rerumputan. Makara yang berada pada sisi barat ditimbun oleh jupel untuk menghindari kerusakan yang diakibatkan oleh air hujan. Keseluruhan bentuk bangunan candi belum diketahui karena belum adanya penelitian lanjutan. Bentuk perhatian dan kepedulian jupel perlu ditingkatkan kembali dalam perawatan pada lingkungan bangunan candi.



Gambar 2. Makara di Timbun yang Kemudian Digali (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

2. Kerusakan Ornamental

Candi awang maombiak memiliki dua (2) makara yang mana satu makara masih berada di situs. Bata yang memiliki ornamen berukuran besar sebagian besar dibawa ke BPCB, namun ada sebagian kecil bata yang memiliki ornamen berbentuk floral masih berada di Candi. Bentuk ornamen pada makara yang terbentuk dari hewan air dan hewan daratan tersebut sudah mulai haus karena tetesan air hujan. Bata ornamen di sekitar bangunan candi pun sudah tidak terlihat lagi saat melakukan penelitian tahun 2021. Bata-bata yang ditemukan kebanyakan bata biasa berserakan dan tidak terawat.



Gambar 3. Makara (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

Penyebab Kerusakan

Penyebab kerusakan Candi Awang Maombiak terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Pada pembahasan ini faktor internal meliputi faktor alam sedangkan faktor eksternal meliputi faktor budaya. Berikut merupakan penjelasan mengenai penyebab kerusakan sebagai berikut.

1. Faktor Alam

Faktor alam yaitu bersifat alami yang disebabkan langsung oleh alam tanpa ada campur tangan dari manusia. Kerusakan natural dapat disebabkan oleh keberadaan sungai kecil terletak tidak jauh dari candi pada titik koordinat $S00^{\circ} 58'03.3''$ dan $E101^{\circ}32'57.1''$ yang berada di area perbukitan. Sungai kecil tersebut diperkirakan merupakan anak sungai dari Sungai Batanghari. Kondisi candi yang berada di atas bukit memiliki resiko terjadinya kelongsoran. Musim hujan biasanya jatuh pada bulan Oktober - April. Berdasarkan data BPS Dharmasraya curah hujan pada tahun 2020 terbesar yaitu bulan April 456 mm^3 (BPS, 2020). Curah hujan yang terus menerus dapat mengakibatkan sungai meluap, sedangkan perbukitan akan tergerus air menyebabkan kelongsoran. Keadaan lingkungan candi yang berada dekat rawa-rawa.



Gambar 4. Kondisi Rawa-rawa (Dokumentasi: Penulis, 2021)

2. Faktor Budaya

Faktor budaya adalah suatu kebudayaan hasil cipta manusia atau dibuat dan disebabkan oleh manusia. Kegiatan yang dapat mempengaruhi kerusakan struktur bangunan candi tersebut. Kegiatan yang dapat mempengaruhinya terdiri dari degradasi lingkungan (penambangan emas), aktivitas masyarakat (tumbuhan yang ditanami), penggalian ekskavasi, dan kurangnya kepedulian masyarakat. Berikut merupakan penjelasannya sebagai berikut:

- Degradasi Lingkungan (Penambangan Emas)

Penambangan emas di aliran sungai batang hari sudah ada beberapa tahun belakang. Jarak antara candi awang maombiak dan sungai tidak terlalu jauh. Berdasarkan data wawancara salah satu warga siguntur, maraknya penambang emas terjadi pada tahun 2009-2010. Penambangan emas dapat mempengaruhi kesuburan tanah yang akan berpengaruh pada tingkat kesuburan tumbuhan pada area lingkungan candi.



Gambar 5. Kondisi Sungai Batanghari Bagian Barat (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

- Aktivitas Masyarakat

Masyarakat yang berada disekitar candi mayoritas bekerja sebagai bertani dan berkebun seperti kebun karet, jeruk, sawit dan sawah. Dekat area candi terdapat sebagian besar kebun karet yang semula punya adat sekarang diganti rugi oleh negara. Adanya kebun karet ini dapat menyebabkan rusaknya struktur bata yang masih belum diketahui bentuknya. Rata-rata ukuran pohon karet ini lumayan besar sehingga akarnya secara tidak langsung dapat mempengaruhi candi. Jarak pohon karet dengan candi pun tidak begitu jauh berjarak kurang lebih pada arah utara yaitu ± 10 meter. Keberadaan akar pohon karet ini dapat berpotensi merusak struktur candi.



Gambar 6. Tumbuhan Karet (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

- Sisa Penggalian (ekskavasi)

Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Puslit, Balas dan BPCB sudah dilakukan sejak tahun 1997/1998, kembali dilakukan pada tahun 2013, 2015 dan 2017. Sisa penggalian ekskavasi pada beberapa bagian bangunan candi yang mana terlihat mengalami pelapukan pada bata. Kondisi bangunan yang mengalami kerusakan yang mana tidak ada penanganan lebih lanjut.



Gambar 7. Sisa Penggalian Ekkskavasi di Dalam Bangunan (Dokumentasi: Sandi, 2020)

- Kurangnya Partisipasi Masyarakat

Kerusakan pada struktural dan ornamental menyebabkan kerusakan fungsi dan peran yang tidak bisa bekerja secara optimal. Kerusakan fungsi dan peran yang tidak digunakan dengan seharusnya diduga perkembangan yang semakin maju. Pada area candi mayoritas beragama islam sehingga dalam kegiatan peribadatan umat Hindu-Buddha tidak berfungsi dengan semestinya. Masyarakat yang cenderung melakukan aktivitas sehari-hari sebagai bertani rasa ketertarikan pada objek pun berkurang.

Masa sekarang bangunan suci seperti Candi Awang Maombiak dapat difungsikan sebagai edukasi, wisata, penelitian. Bangunan candi dapat digunakan sebagai beribadah (religi) bagi umat Hindu-Buddha, namun saat sekarang dengan mayoritas masyarakat yang beragama islam pun minim nya pengunjung yang datang untuk melakukan ibadah. Adapun pengunjung yang datang biasanya yang berada di luar daerah. Lokasi candi yang berada di area perkebunan karet berjarak dari jalan yaitu ± 2 km menggunakan motor dengan kondisi jalan yang sudah rusak. Melihat kondisi jalan rusak sedikit banyaknya pengunjung yang datang dari berbagai kalangan yaitu dari masyarakat, pelajar atau peneliti.

Berdasarkan data penelitian dengan metode wawancara pada masyarakat Candi awang Maombiak hanya sebagian kecil yang bersedia untuk di wawancarai dikarenakan banyak yang tidak mengetahui tentang Candi Awang Maombiak. Menurut Jemen masyarakat Jorong Siguntur I, mengatakan bahwa masyarakat yang berada pada area Candi Awang Maombiak merupakan masyarakat yang sebagian besarnya pendatang yang mana kampung ini disebut sebagai Kampung Baru. Dengan alasan inilah kebanyakan masyarakat sekitar candi menolak untuk di wawancara karena kurangnya pengetahuan mengenai candi tersebut. Beberapa masyarakat yang bersedia untuk di wawancarai merupakan masyarakat yang pernah terlibat dalam pengelolaan candi ataupun yang paham mengenai sejarah dan manfaatnya.

Pembahasan

Model adalah suatu representasi dari objek, benda, atau ide-ide (Cayaray, 2014: 11) yang disederhanakan dalam bentuk lain. Model yang berupa tiruan dari suatu benda, sistem atau kejadian yang sesungguhnya yang berisi informasi-informasi yang dianggap penting untuk ditelaah (Mahmud Achmad, 2008: 1; Cayaray, 2014: 11). Model yang diusulkan dalam penelitian ini berbasis digital pada tingkat urgensinya menggunakan analisis SWOT. Model preservasi dan pemanfaatan dalam bentuk rekonstruksi yang diusulkan ini merupakan suatu konseptual atau suatu ide.

Analisis SWOT digunakan untuk urgensi preservasi dan pemanfaatan Candi Awang Maombiak. Untuk menentukan analisis SWOT dengan melakukan penelitian kualitatif. Strategi perencanaan analisis SWOT terdiri dari *strenght* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *oppurtunity* (peluang) dan *treatth* (ancaman). Matriks SWOT berguna dalam menganalisis kekuatan dan kelemahan internal serta peluang dan ancaman eksternal untuk mendapatkan strategi yang menjanjikan (Rauch, 2007). Menentukan faktor-faktor dari analisis SWOT untuk membuat sebuah strategi, sehingga dari analogi dari faktor-faktor tersebut dapat disusun empat (4) tipe Strategi yaitu SO, ST, WO, dan WT (Manteghi dan Zohrabi, 2011).

1. Model Preservasi

Upaya preservasi yang digunakan yaitu suatu model. Model yang diusulkan yaitu preservasi fisik objek, rekonstruksi virtual dan preservasi lansekap. Berikut dibawah ini merupakan penjelasan terkait model preservasi.

a. Preservasi Fisik Objek

Preservasi fisik pada objek dapat dilakukan dengan metode penutupan seperti pencungkupan dan pemagaran yang dapat membatasi akses keluar masuk pengunjung bahkan terjadinya kontak secara langsung terhadap candi. Penyebab kerusakan dan pelapukan yang disebabkan oleh manusia, hewan, tumbuhan serta keadaan alam yang mempengaruhi seperti curah hujan, sinar

matahari angin, kelembaban udara dan suhu (Mulyati, 2012: 40).

- Cungkup

Pemasangan cungkup merupakan upaya melindungi Candi Awang Maombiak dari kerusakan akibat faktor alam yaitu paparan sinar matahari dan hujan secara langsung. Menentukan sebuah percungkupan perlu diperhatikan beberapa hal seperti ukuran, ketinggian, dan bahan. Pertama, ukuran yang perlu diperhatikan yaitu pertimbangan bentuk candi yang tidak terlalu besar dengan cungkup yang akan dipasang. Ukuran cungkup tidak boleh menghalangi pandangan visual pengunjung dalam mengapresiasi candi. Kedua, ketinggian cungkup harus disesuaikan dengan tinggi candi yang ditopang oleh tiang dan pondasi yang kuat. Ketiga, bahan cungkup yang dianjurkan yaitu terbuat dari bahan kayu. Namun dengan perkembangan yang semakin maju dalam memperoleh kayu semakin sulit, maka sebagai gantinya dapat menggunakan besi yang ringan agar tidak terlalu beresiko terhadap candi.

Kayu yang cenderung lebih berat ketimbang besi dapat digunakan sebagai alternatif pembuatan cungkup pada candi. Besi yang mudah didapatkan tanpa harus merusak menebang pohon yang dapat merusak ekosistem. Bagus atau tidaknya cungkup ditentukan oleh bahan yang berkualitas bagus. Cungkup Candi Awang Maombiak telah diperbaiki menggunakan besi pada sebagian rangka atap dan tiang yang sebelumnya menggunakan kayu.



Gambar 8. Tiang dan Rangka Atap Cungkup Candi Awang Maombiak (Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

- Pagar

Pemasangan pagar dibuat sebagai salah satu bentuk untuk membatasi akses masuk pengunjung ke candi sekaligus untuk mencegah hewan masuk merusak atau mengotori candi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan pagar yaitu bentuk, ukuran, jarak candi dengan pagar dan pintu masuk. Pertama, bentuk pagar yang digunakan sebaiknya sederhana dan jari-jari pagar agak renggang untuk mempermudah melihat candinya. Kedua, ukuran pagar yang sebaiknya yaitu sebatas dada manusia dewasa yang tidak terlalu tinggi dan tidak rendah. Hal tersebut berguna agar menghalangi akses masuk namun pengunjung tetap dapat melihat dan memotret candi tanpa ada gangguan. Ketiga, jarak pagar dengan candi disesuaikan dengan ukuran candi sehingga cara yang baik dalam menentukan jaraknya yaitu kelayakan pandang yang dapat mengapresiasi keseluruhan bentuk candi. Keempat, pintu masuk diletakkan pada bagian muka yang dipergunakan untuk pengunjung yang memiliki kepentingan khusus



Gambar 9. Pagar Candi Awang Maombiak (Dokumentasi Rofif Fadhlurrahman, 2021)

- Plang Nama dan Papan Informasi Candi

Pemasangan plang nama dan papan informasi pada candi untuk mempermudah pengunjung untuk mengetahui identitas objek tersebut. Plang nama dibuat dengan menggunakan bahan dari besi agar tahan lama serta tulisannya harus jelas agar tidak membingungkan pengunjung. Papan deskripsi mengenai Candi Awang Maombiak merupakan informasi mengenai latar belakang sejarah, bentuk dan keadaan candi. Sebagai contoh papan informasi candi pulau sawah selain menampilkan deskripsi namun juga menambah

QR bercode yang terhubung langsung dengan instansi terkait. Hal ini dapat diberlakukan di Candi Awang Maombiak untuk mempermudah akses pengunjung mengetahui informasi mengenai candi.

- **Monitoring**

Pemasangan cungkup dan pagar untuk melindungi objek yang diduga cagar budaya maupun cagar budaya harus diimbangi dengan monitoring secara berkala. Monitoring berguna dalam memonitor keadaan cungkup dan pagar untuk menghindari kerusakan yang lebih serius. Pengecekan dilakukan dengan waktu yang telah ditentukan. Monitoring ini bisa dilakukan oleh jupel yang kemudian dapat dilaporkan ke BPCB.

- **Kualitas Bata dan Kelembaban Bata**

Bata merupakan suatu bahan material yang biasa digunakan untuk konstruksi atau pembuatan bangunan. Bata pada umumnya bewarna merah namun terkadang muncul warna lain seperti kuning dan agak gelap. Bata yang suhu pembakarannya kurang dari 600°C akan rapuh, hal ini disebabkan oleh air hujan atau meningkatnya kelembaban karena uap air yang menyebabkan garam-garam dapat larut membentuk kristal dalam pori-pori bata, temperature udara, vegetasi, bakteri dan angin (Suhartono et al., 2017: 10). Bata diklasifikasikan menjadi 3 tingkat yaitu pertama mempunyai kuat tekan rata-rata > 100 kg/cm², kedua mempunyai tingkat kuat tekan antara 80-100 kg/cm², dan ketiga mempunyai kuat tekan antara 60-80 kg/cm².

Kelembaban pada bata dipengaruhi oleh kandungan uap air udara, aliran air secara vertikal maupun horizontal melalui material bata (Suhartono et al., 2017: 12). Kandungan uap air di udara salah satu penyebab material menjadi lembab terutama pada bata yang mempunyai sifat mudah menyerap air sehingga mudah di pengaruhi oleh faktor lingkungan yang menyebabkan bata menjadi cepat rapuh dan rusak (Sudibyo, 2008). Kelembaban bata sangat berpengaruh pada kerusakan bata secara biologi maupun kimiawi. Kerusakan biologi dengan kelembaban cukup tinggi pada bata dapat menyebabkan tumbuhnya algae, jamur dan lumut.

Penelitian yang dilakukan oleh Rofi Surya (2019) mengenai minyak atsiri sebagai penghambat tumbuhan lumut pada bata Candi Kedaton. Pemilihan bata yang digunakan berdasarkan bata lama dan bata baru sebagai bahan eksperimen. Bahan utama yang digunakan yaitu minyak atsiri yang dijadikan sebagai salah satu cara dalam menghambat pertumbuhan lumut. Selain minyak atsiri adapun bahan lainnya yang digunakan sebagai campuran yaitu aquades dan surfaktan *tween-80*. Bata yang telah dipilih diklasifikasikan untuk mempermudah dalam monitoring saat pengujian. Minyak atsiri yang memiliki konsentrasi 20% hingga 30% lebih cepat mengurangi persebaran lumut pada bata.

Beberapa bata Candi Awang Maombiak terdapat sebaran lumut yang dapat mempengaruhi dan menyebabkan kerusakan pada bata. Penelitian mengenai minyak atsiri ini dapat menjadi acuan dalam mencegah persebaran lumut pada bata Candi Awang Maombiak. Rata-rata bata candi yang ditumbuhi lumut yang berada di luar area candi yang tidak memiliki cungkup. Diduga bata yang ditumbuhi lumut merupakan faktor dari air hujan sehingga menyebabkan kelembaban pada bata candi.



Gambar 10. Bata Candi Awang Maombiak
(Dokumentasi: Fadhlurrahman, 2021)

Tabel 1. Matriks Swot Preservasi Fisik Objek

| Faktor Internal | Kekuatan (Strength) | Kelemahan (Weakness) |
|-----------------|---|--|
| | 1. Memiliki nilai sejarah dan budaya, peninggalan purbakala, Candi berada di area kawasan percandian Pulau Sawah dan Padang | 1. Rendahnya promosi candi dan kurangnya data arkeologi. |

| Faktor Eksternal | Roco | |
|---|---|--|
| Peluang (Opportunity) | Strategi (SO) | Strategi (WO) |
| 1. Data arkeologi yang belum diketahui, dapat dijadikan objek kunjungan wisata, budaya dan keagamaan. | 1. Mengadakan sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap candi. | 1. Penelitian lebih sering dilakukan dan kunjungan oleh siswa-siswa pada saat penelitian. |
| Ancaman (Treath) | Strategi (ST) | Strategi (WT) |
| 1. Nilai-nilai penting yang ada pada candi akan hilang. | 1. Mencari informasi melalui penelitian. | 1. Mengadakan sosialisasi terkait nilai penting yang ada pada candi menggunakan data yang sudah ada. |

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat disimpulkan bahwa melakukan preservasi fisik upaya untuk menghindari bangunan dari kehancuran, hilang dan rusak. Diketahui bahwa Candi Awang Maombiak merupakan salah satu bukti peradaban pada masa melayu di Dharmasraya. Sebagai tinggalan arkeologi yang mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, pendidikan dan ekonomi harus dilestarikan demi keberlangsungan masa sekarang dan masa depan. Menjaga dan melindungi agar bisa dirasakan manfaatnya tanpa merusak cendinya.

2. Rekontruksi Virtual

Candi Awang Maombiak mempunyai nilai penting bagi arkeologi diantaranya nilai penting sejarah, nilai penting ilmu pengetahuan, nilai penting pendidikan dan nilai penting ekonomi. Akan tetapi nilai penting ini tidak akan dapat dirasakan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan perbedaan latar agama, sehingga masyarakat tidak merasa memiliki. Oleh karena itu, dapat menyebabkan eksistensi candi tidak berfungsi dengan baik membuat candi mengalami kerusakan. Namun, jika mereka mendapat manfaat dari segi ekonomi maka mereka akan

menjaga dan melindungi candi tersebut dengan baik.

Kondisi Candi Awang Maombiak, saat ini secara teknis sulit untuk dilakukan pemugaran fisik. Pertimbangan belum adanya studi teknis dan perlu dilakukannya penelitian lanjutan. Oleh karena itu, model preservasi yang diusulkan untuk dapat menunjang aspek pemanfaatan adalah melalui Virtual Reality. Preservasi dengan virtual reality memiliki beberapa keuntungan yaitu biaya yang murah dan tidak memerlukan bentuk asli candi. Apabila ternyata ditemukan kekeliruan dalam rekontruksi dapat dengan mudah dirubah. Beberapa Negara menerapkan virtual reality sebagai pengembangan preservasi seperti Negara Amerika Serikat dilakukan oleh Universitas Yale, mengembangkan model virtual reality dengan studi kasus tinggalan arkeologi yang telah hilang akibat serangan bom ISIS yaitu Situs Assyrian Kota Namrud, Irak. Negara Italia mengembangkan model virtual reality untuk merekontruksi sebuah bangunan tinggalan arkeologi di kota Voltera. Negara Swedia mengembangkan virtual reality sebagai rekontruksi tinggalan arkeologi yaitu Situs Pompeii, Italia. Virtual Reality digunakan sebagai model pemanfaatan dalam bidang pariwisata. VR yang lebih mudah digunakan memberikan dampak secara tidak langsung kepada masyarakat dalam segi ekonomi.

Era modern ini telah banyak mengalami perkembangan dan kemajuan salah satunya yaitu dibidang teknologi. Berbagai macam bentuk yang ditawarkan dalam mencari informasi. Teknologi yang canggih menjadi daya tarik tersendiri bagi penggunanya. Kemajuan teknologi menyebabkan perubahan secara signifikan pada kehidupan manusia dengan segala peradaban dan kebudayaan (Wahyudi & Sukmasari, 2014: 1). Kemajuan teknologi tersebut di manfaatkan oleh sebagian orang dalam mengembangkan kreatifitas dan mempermudah manusia dalam melakukan kegiatannya.

Virtual Reality (VR) 3D merupakan salah satu bentuk kemajuan teknologi masa sekarang. VR adalah tampilan gambar-gambar tiga dimensi menggunakan komputer sehingga dapat terlihat secara nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu yang menjadikan

penggunanya seolah-olah terlibat secara fisik dan lingkungannya (Moura, 2017; Saurik et al., 2018: 2). Di Indonesia dalam perkembangan VR sudah banyak dipraktekkan oleh berbagai kalangan sebagai media informasi. VR sebagai media informasi memberikan pembelajaran kepada masyarakat luas yang menjadi daya tarik tersendiri. Dalam menyebar luaskan informasi tersebut menggunakan visualisasi memberikan dampak yang manfaat sehingga semua orang bisa menggunakan dan menikmatinya.



Gambar 11. Contoh menggunakan virtual reality (sumber: Youtube Yale Campus, 2019)

Pendidikan adalah suatu proses yang mencangkup tiga dimensi, individu masyarakat atau komunitas nasional dari individu yang mempengaruhi realitas baik material maupun spiritual yang memainkan peranan dalam menentukan sifat, nasib dan bentuk manusia maupun masyarakat (Nurkholis, 2013: 24). Masa sekarang siapa saja berhak mendapatkan pendidikan yang layak. Dalam beredukasi merubah cara pola pikir yang lebih baik. Hal yang dapat orang banyak ketahui adalah mengenali nilai-nilai sejarah yang mengingatkan peristiwa masa lampau.

Mengetahui sesuatu yang berhubungan dengan masa lalu, sekarang dan masa depan membutuhkan sebuah rekontruksi. Indonesia terkenal akan kebudayaan yang merupakan sebuah identitas. Hasil kebudayaan tersebut berupa fisik dan non fisik. Kebudayaan fisik yaitu tinggalan arkeologi yang dapat terhubung dengan masa lalu. Tinggalan arkeologi yang berupa bangunan banyak dijumpai terutama pada masa pengaruh Hindu-Buddha. Keberadaan bangunan ini menjadi penting dalam konteks sejarah dan peradaban yang merupakan bukti perkembangan ilmu dan teknologi dari masa silam (Hidayat & Cahyono, 2016: 211).

Bangunan candi di Indonesia yang sudah mempraktekkan virtual reality berbentuk tampilan yaitu Candi Sukuh yang berlokasi di Jawa Timur. Candi yang berlatar agama Hindu ini mengembangkan virtual reality sebagai bentuk edukasi dalam menyampaikan informasi. Akan tetapi, virtual reality yang telah di praktekkan pada beberapa situs di Indonesia hanya menampilkan bentuk yang sederhana. Berbeda dengan virtual reality yang ditawarkan oleh Yale Campus dalam rekontruksi Situs Arkeologi berbasis 3D. Menampilkan bentuk objek secara nyata sehingga pengguna dapat melihat dan merasakan secara langsung. Situs cagar budaya yang direkontruksi merupakan situs yang sudah hancur. Dengan menggunakan virtual reality agar data arkeologis masih dapat diketahui dan dirasakan dampaknya oleh orang banyak.



Gambar 12. Bentuk Virtual Reality Situs Assyrian (Sumber: Youtube Yale Campus, 2019)

Bukti peradaban pengaruh masa Hindu-Buddha ditemukan hampir di seluruh Indonesia diantaranya tinggalan bangunan candi. Terkait dengan tinggalan arkeologi tersebut mempunyai arti nilai penting dan sebagai identitas bangsa maka perlu untuk dilestarikan keberadaannya. Berdasarkan hal tersebut merujuk pada CRM yang digunakan di Amerika Serikat, sedangkan di Eropa disebutkan sebagai Archaeological Heritage Management yang dirumuskan oleh Cleere 1989. Pendekatan holistic pada Archaeological Heritage Management yang fokus dari situs dan struktur individu hingga lingkungan dan lansekap bersejarah dilihat dari aspek material dengan mempertimbangkan aspek immaterial (Ahmad, 2006; Araoz, 2011; Howard, 2003; Willems et al., 2018: 3). Archaeological Heritage Management mencangkup perundang-

undangan, konservasi situs, pengelolaan, administrasi dan pariwisata dalam skala lokal, regional, nasional ataupun global.

Keseimbangan dalam pengelolaan Cagar Budaya atau Objek yang Diduga Cagar Budaya harus diiringi dengan perkembangan teknologi. Tinggalan arkeologi yang berupa bangunan candi tidak semuanya berbentuk seperti Candi Awang Maombiak, sehingga perlu dilakukan rekonstruksi. Rekonstruksi merupakan salah satu cara dalam melestarikan tinggalan arkeologi. Pada Candi Awang Maombiak akan dilakukan direkonstruksi bagian bentuk dan lansekap yang akan menarik minat. Bentuk Candi Pulau Sawah dan Padang Roco merupakan acuan rekonstruksi Candi Awang Maombiak dikarenakan bentuk candi yang belum diketahui. Oleh karena itu, analisis SWOT berguna sebagai strategi menentukan layak atau tidak layaknya virtual reality sebagai rekonstruksi virtual.

Tabel 2. Matriks SWOT Virtual Reality

| | reality. | virtual reality melalui sosialisasi. |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Faktor Internal | Kekuatan (Strength) | Kelemahan (Weakness) |
| Faktor Eksternal | Peluang (Opportunity) | Strategi (WO) |
| Ancaman (Threat) | Strategi (ST) | Strategi (WT) |

| | | |
|---|--|---|
| 1. Menampilkan objek secara nyata. | 1. Penggunaan lebih suka dunia maya dibandingkan dengan dunia nyata. | 1. Menggunakan virtual reality dengan tetap pada prosedur dan dengan waktu yang telah ditentukan. |
| 2. Menjadi contoh disitus lainnya dalam penggunaan virtual reality. | 2. Penggunaan VR yang terbatas. | |
| 1. Meningkatkan minat pengunjung untuk mengetahui objek. | 1. Mengembangkan tentang edukasi, ilmu pengetahuan, sejarah dan ekonomi melalui virtual reality. | |
| | 2. Mengetahui potensi objek melalui virtual reality. | |
| 1. Dapat mengalami gangguan kesehatan. | 1. Melakukan pengawasan pada setiap pengunjung yang menggunakan virtual | 1. Perlu adanya penyampaian informasi terkait dengan penggunaan |

| | | |
|--|----------|--------------------------------------|
| | reality. | virtual reality melalui sosialisasi. |
|--|----------|--------------------------------------|

Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa menggunakan visualisasi sebagai salah satu upaya menjaga dan melestarikan tinggalan arkeologi dengan cara yaitu mengembangkan virtual reality objek Candi Awang Maombiak. Tujuan preservasi yaitu untuk mencegah dari kerusakan agar bertahan lama dan mempertahankan nilai-nilainya. Selain itu, ancaman terhadap tinggalan arkeologi yang disebabkan oleh proses alam misalnya longsor dan gempa bumi, serta kurangnya partisipasi dari masyarakat dapat menyebabkan hilangnya tinggalan arkeologi.

2. Preservasi Lansekap

Preservasi lansekap sebagai upaya dalam melindungi lingkungan candi. Lansekap terbagi menjadi dua yaitu lansekap sejarah dan lansekap budaya. Lansekap sejarah adalah lansekap yang berasal dari masa lampau yang terdapat bukti fisik tentang manusia (Harvey & Buggey, 1988; Willem et al., 2017: 187), sedangkan lansekap budaya adalah manifestasi dari pengelolaan lahan dan sumberdaya dengan pendekatan cultural untuk menjamin keberlangsungan hidup masyarakat setempat (Hakim, 2011; Nubatonis, 2019: 6). Preservasi lansekap dalam mengatasi ancaman perlu dilakukan penanam taman bambu/ *venuvana* pada area candi dan perkuat dengan melakukan analisis SWOT. Taman bambu/ *venuvana* yang digunakan sebagai preservasi lansekap Candi Awang maombiak berdasarkan beberapa bangunan suci area lingkungannya ditemukan pohon bambu yang mempunyai banyak manfaat sebagai perlindungan. Selain itu, hingga saat ini pohon bambu masih dijumpai di daerah Nagari Siguntur.

• Menanam Pohon Bambu/ *Venuvana*

Lingkungan area candi merupakan salah satu hal yang penting untuk diperhatikan untuk keberlangsungan candi. Candi Awang Maombiak berada di area perbukitan yang di kelilingi sungai kecil. Letak candi yang berada di perbukitan dapat mengakibatkan kelongsoran. Tumbuhan yang ditanami di area

candi juga dapat mempengaruhi terjadinya longsor yang mana candi akan mengalami kerusakan parah. Longsor adalah pergerakan massa batuan atau tanah yang menuruni lereng karena pengaruh secara tidak langsung oleh gaya gravitasi (West, 2010). Adanya longsor akan menyebabkan keruntuhan sehingga fungsi candi tidak dapat dipergunakan dengan semestinya.

Longsor biasa terjadi di wilayah berbukit dan bergunung terutama pada tanah yang berpasir (*Regosol* atau *Psamment*), Andosol (*Andisols*), tanah dangkal berbatu (*Litosol* atau *Entisols*) dan tanah dangkal berkapur (*Rezina* atau *Mollisols*) (Permentan, 2006). Berdasarkan kondisi tanah tersebut dapat mempengaruhi satuan morfologi. Nagari Siguntur salah satu yang mempunyai satuan morfologi dataran dengan dimanfaatkan lahan sebagai lahan perkebunan, pertanian dan perkampungan warga. Bentang lahan aliran sungai Batanghari dipengaruhi oleh empat faktor yaitu lithology, struktur, stadia daerah dan erosi.

Kerusakan lahan tidak hanya di akibatkan oleh longsor namun tingkat erosi perlu diwaspadai. Erosi merupakan suatu peristiwa berpindahnya tanah atau bagian-bagian tanah dari satu ke tempat lain yang disebabkan oleh air dan angin (Arsyad, 2006; Warahmah, 2021: 18). Dampak yang ditimbulkan erosi menyebabkan kerusakan pada struktur tanah. Penyebab erosi terdiri dari dua faktor yaitu faktor alam dan manusia. Proses terjadinya erosi ditentukan oleh intensitas hujan, topografi, karakteristik tanah, vegetasi dan tata guna lahan (Warahmah, 2021: 18).

Mengatasi kerusakan yang disebabkan oleh longsor dan erosi dapat dilakukan preservasi lansekap dengan cara menanam pohon bambu di area candi. Di Indonesia pohon bambu sudah banyak digunakan, terdapat 145 spesies bambu dengan bermacam keanekaragaman. Spesies bambu yang paling banyak tersebar di Indonesia adalah genus *Babusa* (Noverma, 2017: 2). Menanam pohon bambu menjadi taman bambu salah satu cara efektif dalam melakukan perlindungan lingkungan area Candi Awang Mamombiak. Bambu akan tumbuh dengan baik dilereng bukit dan tepian sungai. Akan tetapi, area

candi sekarang sudah tidak ditemukan pohon bambu, namun masih bisa ditemukan disekitar pemukiman masyarakat sekitar.

Venuvana adalah tempat peristirahatan yang ideal bagi para biksu, tidak terlalu jauh atau terlalu dekat dengan kota. Hubungan antara budaya dan ekologi merupakan bagian dalam buddisme dan menganggap bahwa konsep pohon sebagai pelindung lingkungan (Bidari, 1996: 11) salah satunya adalah taman bambu. Taman bambu atau *venuvana* merupakan salah satu bentuk tanaman yang dihadiahkan kepada sang Buddha. Pada tahun 824 raja indra dari sailendra membangun sebuah bangunan suci *venuvana* yang berlatarkan agama Buddha yakni bernama candi mendut (Hansen, 2013: 4). *Venuvana* yang mempunyai banyak manfaat sebagai tempat berlindung bagi umat buddish ketika menghadap sang Buddha. Selain itu, *venuvana* berfungsi sebagai pelindung dan menjaga candi dari berbagai kerusakan. Hubungan *venuvana* dengan bukit dapat dilihat dari kebiasaan Sang Buddha dan para biksu yang biasa melakukan meditasi. Perbukitan menjadi salah satu tempat yang dianggap suci.

Pohon bambu dapat membantu ekologi yang berfungsi sebagai pengendali erosi. Selain sebagai pengendali erosi bambu juga berfungsi dalam mengendalikan tanah, pelindung ditepian sungai yang dapat mencegah kelongsoran. Sebagai tanaman yang memiliki banyak manfaat, dalam perlindungan lingkungan berguna dalam mencegah keruntuhan. Penanaman pohon bambu agar sungai yang berada dekat candi tidak tergerus dan untuk mengatasi kelongsoran. Pencegahan longsor dengan menanam pohon disekeliling area candi dapat menjaga dari kehancuran sehingga masih dapat dipergunakan mengingat candi ini merupakan tinggalan arkeologi yang mempunyai arti nilai penting dengan tetap menjaga kelestariannya.

Tabel 3. Matriks SWOT Preservasi Lansekap

| Faktor Internal | Kekuatan (Strenght) | Kelemahan (Weakness) |
|-----------------|---|--|
| | 1. Lokasi candi yang berada diperbukitan dikelilingi sungai kecil berhadapan dengan bukit | 1. Infastruktur jalan yang kurang memadai. |

| Faktor Eksternal | barisan. | |
|---|---|--|
| Peluang (Opportunity) | Strategi (SO) | Strategi (WO) |
| 1. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan sumber daya budaya dan sumber daya alam. | 1. Pengembangan pariwisata dan meningkatkan promosi. | 1. Pembuatan zonasi dan perbaikan infrastruktur jalan. |
| Ancaman (Threat) | Strategi (ST) | Strategi (WT) |
| 1. Lahan sekitar area candi merupakan perkebunan dan berada di daerah rawan bencana seperti longsor. | 1. Melakukan perlindungan dengan menyusun perencanaan mitigasi bencana. | 1. Menanam pohon bambu dan kerjasama dengan stakeholder. |

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat disimpulkan bahwa preservasi lansekap perlu untuk dilakukan demi keberlangsung candi. Jika lingkungan nya terjaga maka fungsi dan peran candi akan dapat dipergunakan. Preservasi lansekap bertujuan untuk menjaga keseimbangan ekologi dan menghindari dari berbagai ancaman yang disebabkan oleh alam ataupun ulah manusia. Oleh karena itu, preservasi lansekap berguna dalam menjaga dan melindungi sekaligus dapat dimanfaatkan.

- Model Pemanfaatan

Pemanfaatan tertera dalam UU pasal 1 ayat 33 dan PP pasal 1 ayat 31 yang berbunyi pemanfaatan adalah pendayagunaan Cagar Budaya untuk kepentingan sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat dengan tetap mempertahankan kelestariannya. Dalam model pemanfaatan yang ditawarkan dalam pengembangan candi awang maombiak yaitu sektor pariwisata secara virtual. Pemanfaatan berbasis visualisasi terutama pada virtual tourism yang dapat mengembangkan objek. Melalui virtual torism masyarakat mengetahui mengenai objek sehingga minat untuk mengunjungi bertambah, sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat. Agar

berjalan dengan baik perlu adanya penjelasan mengenai edukasi terkait objek kepada masyarakat dan pengunjung.

Edukasi dapat dilakukan melalui sosialisasi dengan masyarakat dan pengelola terkait penggunaan virtual tourism. Dengan demikian masyarakat dapat membantu dan mengarahkan pengunjung sekaligus dapat menjelaskan tentang penggunaan virtual tourism. Berdasarkan hal tersebut, dapat membantu pengunjung dalam memahami penggunaan virtual tourism. Adanya SOP yang diterapkan juga dapat mempermudah pengunjung. Analisis SWOT digunakan dalam penggunaan virtual tourism.

3. Pariwisata (Virtual Tourism)

Teknologi dalam pengelolaan sektor pariwisata berkembang dengan pesat di Indonesia dan mengembangkan teknologi secara virtual terutama pada wisata cagar budaya. Dalam upaya pelestarian dan pemanfaatan Objek yang Diduga Cagar Budaya Candi Awang Maombiak melalui pengembangan konten dunia maya berbasis teknologi virtual reality (VR) atau yang dikenal dengan virtual tourism (Bafadhal, 2020: 3). Virtual tourism menjadi salah satu strategi dalam pemanfaatan suatu cagar budaya yang telah dikembangkan pada beberapa situs percdian yang ada di Indonesia. Jenis virtual tourism yang digunakan candi di Indonesia berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan.

Pemanfaatan yang dilakukan pada candi harus sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan, sebagai contoh taman arkeologi nasional Candi Borobudur dan Candi Prambanan. Berdasarkan Keputusan Presiden No. 1 Tahun 1992 tentang Pengelolaan Taman Wisata Candi Borobudur dan Taman Wisata Prambanan serta pengendalian lingkungan kawasannya. Pemerintah bekerja sama dengan JICA (Japan International Cooperation Agency) dalam rangka upaya pelestarian dan perlindungan kawasan Candi Borobudur sebagai Warisan Dunia (Sugiyono, 2009:1).

Kerja sama Indonesia dengan JICA tahun 1979 membentuk sebuah master plan Borobudur Prambanan. Dalam master plan tersebut menjelaskan terkait proyek, taman arkeologi dan sistem zonasi. Salah satu point

dari inti dari proyek yaitu promosi pariwisata nasional pengalaman sekolah. Hal yang berkaitan dengan proyek dan pembuatan yang tersebut sebagai upaya pelestarian. Sistem pembagian zonasi meliputi lima (5) bagian. Zona I (daerah suaka) mengenai pelestarian lingkungan arkeologi, zona II taman arkeologi, zona III pengaturan penggunaan lahan, zona IV pelestarian pemandangan bersejarah dan zona V taman arkeologi nasional.

Tabel 4: Matriks SWOT Virtual Tourism

| Faktor Internal | Kekuatan (Strength) | Kelemahan (Weakness) |
|--|---|--|
| | | 1. Menghemat biaya dan waktu, mudah dilakukan atau digunakan, lebih menarik. |
| Faktor Eksternal | | |
| Peluang (Opportunity) | Strategi (SO) | Strategi (WO) |
| 1. Memperkenalkan candi kepada masyarakat luas dan memperkenalkan liburan secara gratis. | 1. Mengajak keluarga maupun teman terdekat untuk menggunakan virtual tourism. | 1. Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kunjungan candi. |
| Ancaman (Threat) | Strategi (ST) | Strategi (WT) |
| 1. Berdampak pada gangguan kesehatan dan kurangnya interaksi sosial. | 1. Membatasi penggunaan sesuai yang dianjurkan. | 1. Beredukasi melalui media sosial terkait penggunaan virtual tourism. |

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat disimpulkan bahwa menggunakan virtual tourism sebagai bentuk pengenalan dan pengembangan dalam sektor wisata. Masyarakat dapat merasakan manfaatnya langsung. Virtual tourism mengajak pengunjung untuk menjelajah sekaligus merasakan sensasi secara nyata. Namun perlu digaris bawahi penggunaan virtual tourism tidak mendapatkan pengalaman wisata.

4. Adaptasi Model Virtual Reality

Pada masa sekarang teknologi yang semakin canggih, model visualisasi berbentuk

virtual reality (3D) menjadi salah satu upaya pelestarian rekonstruksi tinggalan arkeologi, terutama pada bentuk bangunan yang sudah tidak utuh. Teknologi virtual reality suatu simulasi menggunakan komputer menggambarkan keadaan lingkungan sehingga membuat pengguna seakan-akan merasa berada dalam lingkungan tersebut. Model berbasis visualisasi yang digunakan dalam pemanfaatan virtual tourism dapat memberikan gambaran terkait situsnya.

Model pemanfaatan yang diusulkan Candi Awang Maombiak dalam bentuk visualisasi dapat menjadi contoh bagi situs yang berada disekitarnya seperti Candi Padang Roco dan Candi Pulau Sawah. Virtual Reality memungkinkan dalam rekonstruksi dengan akurat, model 3D, interaktif dan disajikan secara real-time serta bentuk yang begitu nyata sehingga dapat memudahkan umpan balik dari siapapun khususnya *building stakeholder*. (Arifin, 2018: 2-3). Virtual reality dapat dikembangkan sesuai kebutuhan situs, setidaknya dapat mengurangi kerusakan fisik pada situs.

Tabel 5: Matriks SWOT Adaptasi Model Virtual Reality

| Faktor Internal | Kekuatan (Strength) | Kelemahan (Weakness) |
|---|---|---|
| | | 1. Model virtual reality pertama Indonesia yang menampilkan objek secara nyata. |
| Faktor Eksternal | | |
| Peluang (Opportunity) | Strategi (SO) | Strategi (WO) |
| 1. Menarik minat pengunjung dan memperkenalkan objek dalam sektor pariwisata. | 1. Untuk mengembangkan model dapat dilakukan promosi. | 1. Mengajukan proposal permintaan dana dan membantu meningkatkan UMKM masyarakat. |
| Ancaman (Threat) | Strategi (ST) | Strategi (WT) |
| 1. Terpakai dengan dunia virtual reality | 1. Mengadakan kegiatan sosialisasi bersama masyarakat | 1. Kunjungan wajib anak sekolah dan mengadakan acara 1 |

| | | |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| dibanding mengunjungi objek. | dan stakeholder. | sebulan yang bertemakan candi. |
|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat disimpulkan bahwa menggunakan adaptasi model bagi situs lain yang berada dekat dengan Candi Awang Maombiak dapat membantu mengembangkan pariwisata. Teknologi mempermudah dalam segala sesuatu seperti memberi informasi lebih detail dan praktis. Perkembangan teknologi ini pun masih perlu dipelajari lebih mendalam agar dapat dimanfaatkan dengan sebaik mungkin. Dengan adaptasi model ini sebagai upaya untuk melestarikan tinggalan arkeologi.

Kesimpulan

Kerusakan Candi Awang Maombiak meliputi dari bentuk dan faktor penyebab kerusakan. Bentuk kerusakan terdiri dari kerusakan struktural dan kerusakan ornamental. Kerusakan struktural pada struktur candi terjadi karena adanya pelapukan bata. Sedangkan kerusakan ornamental terjadi pada bata yang bermotif dan makara yang mengalami aus. Bentuk kerusakan tersebut di sebabkan oleh dua faktor yaitu faktor alam dan faktor budaya. Adanya kerusakan tersebut perlu dilakukan preservasi. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu model dalam upaya perlindungan serta pelestarian. Dengan adanya model berbasis digital pada masa sekarang dapat menarik minat masyarakat maupun pengunjung untuk berkunjung ke candi.

Model preservasi yang diusulkan meliputi preservasi fisik objek, rekonstruksi virtual dan preservasi lansekap. Preservasi fisik objek yang diusulkan merupakan rekomendasi dari yang dilakukan sekarang. Model pemanfaatan meliputi virtual tourism. Model yang diusulkan di Candi Awang Maombiak ini merupakan sebuah konseptual yang kemudian dapat dijadikan contoh bagi situs lain. Rekonstruksi virtual berbentuk virtual reality untuk menggambarkan bentuk nyata dari Candi AWang Maombiak. Pembuatan model dirancang dalam mode visualisasi berbentuk virtual reality. VR sebagai sarana dalam penyampaian informasi berupa edukasi kepada masyarakat dan pengunjung.

Referensi

- Anonim. (1979). *Republic of Indonesia Borobudur Prambanan National Archaeological Parks*.
- Arifin, N. (2018). *Rancang Bangun Jelajah Virtual Candi Sukuh Kabupaten Karanganyar*.
- Bafadhal, A. S. (2020). *Designing Virtual Tourism Experience for an Ancient Temple: Yay or Nay?*
- Bidari, B. (1996). *forest and Trees Associated With Lord Buddha*. 139, 11–24.
- Cayaray, S. (2014). *Model Layanan Perpustakaan Sekolah Luar Biasa*.
- Cleere, H. F. (1989). *Introduction: the Rationale of Archaeological Management*. Unwin Hyman.
- Cubitt, S. (1998). *Digital Aesthetic*. Sage.
- Earl, G. P. (2006). At The Edges Of The Lens. In T. L. Evans & P. Daly (Eds.), *Digital Archaeology bridging method and theory* (Pertama). Routledge.
- Hansen, S. S. (2013). *Kumpulan Wihara dan Candi Buddhis di Indonesia*. Insight.
- Hervino, P. B., & Puspitasari, N. B. (2014). *Analisa Swot pada Kawasan Industri Candi Jawa Tengah Menuju Eco Industrial Park*.
- Hidayat, H., & Cahyono, A. B. (2016). Rekonstruksi Digital Bangunan Candi Singosari dengan Metode Structure from Motion. *Geoid*, 11(2), 211–218. <https://doi.org/10.12962/j24423998.v11i2.1270>
- Istiawan, B. (2006). JEJAK SEJARAH DAN KEPURBAKALAN DHARMASRAYA. In B. Istiawan & B. B. Utomo (Eds.), *Menguk Tabir Dharmasraya* (1st ed.). Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Batusangkar.
- Kasiyati, W., & Brahmantara. (2010). *Dampak Pemanasan Global*.
- Makmur, T., Suadi, D., & Samsudin, D. (2021). *Kajian preservasi di indonesia*. 12(1). <https://doi.org/10.20885/unilib.Vol12.is1.art6>
- Mulyati, S. (2012). Beberapa Upaya Konservasi Pencegahan di Sumatera (Sebuah Solusi Alternatif). *Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 6(7), 36–43.

- Natasya, B., & Wahyudi, W. R. (2013). *Kerusakan Pada Relief Lalitavistara Candi Borobudur*. 1–18.
- Nikolaou, I. ., & Evangelinos. (2010). A Swot Analysis of Environmental Management Practices in Greek Mining and Mineral Industry. *Resourch Policy* 35, 226–234.
- Nopriyasman. (2019). *Menghadirkan Tonggak Sejarah Upaya Pelestarian Situs Candi Pulau Sawah di Kabupaten Dharmasraya*. November 2019.
- Noverma. (2017). *Peranan bambu dalam mendukung pembangunan wilayah yang berkelanjutan*.
<http://digilib.uinsby.ac.id/21674/>
- Nubatonis, W. (2019). *Kajian Lanskap Budaya Suku Boti di Kabupaten Timor Tengah Selatan-NTT*. Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
- Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan. *Jurnal Kependidikan*, 1 (24–44).
- Pearson, M., & S, S. (1995). *Looking after Heritage Place*. 4.
- Rahardjo, S. (2013). Beberapa Permasalahan Pelestarian Kawasan Cagar Budaya dan Strategi Solusinya. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 7(2), 4–17.
- Sadzali, A. M. (2019). HULU KE HILIR: JARINGAN DAN SISTEM PERNIAGAAN SUNGAI KERAJAAN SRIVIJAYA. *Paradigma Jurnal Kajian Budaya*, 9(1), 61–82.
<https://doi.org/10.17510/paradigma.v9i1.276>
- Samidi. (1996). *Perkembangan Konservasi Arkeologi di Indonesia*.
- Saputra, F. M. (n.d.). *Daerah Aliran Sungai Batanghari*. 1–12.
- Saurik, H. T. T., Purwanto, D. D., & Hadikusuma, J. I. (2018). Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(1), 71–76.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.2019611238>
- Schiffer, M. B., & J.Gummerman, G. (1977). *Conservation Archaeology, A Guide for Cultural Resources Management Studies*. Academic Press.
- Suhartono, Y., Sutopo, M., Handoko, L. A., Muhammad, R., & Wahyuni, S. (2017). *Kajian Konservasi Candi Bangkal Jawa Timur*.
- Sulistiyanto, B. (2014). Manajemen Pengelolaan Warisan Budaya: Evaluasi Hasil Penelitian Pusat Arkeologi Nasional (2005-2014). *AMERTA, Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Arkeologi*, 32(2), 137–154.
- Suprpto, N. A. (2010). *Arahan pengendalian pembangunan kawasan cagar budaya candi tebing gunung kawitampaksiring kabupaten gianyar*.
- Surya, R. (2019). *Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis Sebagai Penghambat Pertumbuhan Lumut pada Cagar Budaya Berbahan Bata: Studi Teknis pada Situs Candi Kedaton*. Universitas Jambi.
- Tanudirjo, D. A. (1998). Cultural Recource Management sebagai Manajemen Konflik. In *Buletin Artefak* (Issue 19, pp. 14–18). HIMA Fakultas Sastra UGM.
- Titasari, C. P., Zuraidah, & Laksmi, N. K. P. A. (2014). Penggunaan Jeruk Nipis sebagai Salah Satu Upaya Konservasi Secara Tradisional pada Prasasti Sukawan D. In Y. Suhartono (Ed.), *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur Balai Konservasi Borobudur* (Vol. 8, Issue 1, pp. 1–83). Balai Konservasi Borobudur.
<https://doi.org/10.24912/poros.v14i1.825>
- Wahyudi, H. S., & Sukmasari, M. P. (2014). Teknologi dan Kehidupan Masyarakat. *Analisa Sosiologi*, 13–24.
- Warahmah, S. M. (2021). *Pengaruh Vegetasi Pada Daerah Riparian Sungai Terhadap Laju Erosi*. Universitas Hasanuddin.
- Wibowo, A. B. (2014). Strategi Pelestarian Benda / Situs Cagar Budaya Berbasis Masyarakat. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 8(1), 58–71.
- Willem, K. Y., Wuisang, C. E. v., & Moniaga, I. L. (2017). *Pelestarian Lanskap Bersejarah di Kabupaten Minahasa Selatan*. 186–197.
- Willems, A., Thomas, S., Castillo Mena, A., Čeginskas, V., Immonen, V., Kalakoski, I., Lähdesmäki, T., Lähdesmäki, U., Gowen-Larsen, M., Marciniak, A., Pérez González, E., White, C., & Mazel, A. D. (2018). *Teaching Archaeological Heritage*

Management. Towards a Change in Paradigms. *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 20(5-6), 297-318. <https://doi.org/10.1080/13505033.2018.1559423>

Yanuardi, M. H. (2009). Penyebab Kerusakan dan Pelapukan beserta Penanganannya: Studi atas Faktor Biotik dan Abiotik di Candi Borobudur. *Jurnal Sejarah Lontar*, 6(2), 29-37. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/lontar/article/view/2512>