

	<p>ATRIUM: JURNAL ARSITEKTUR ISSN: 2442-7756 E-ISSN: 2684-6918 atrium.ukdw.ac.id</p>
---	---

Merekonstruksi Candi Terkubur
Studi Kasus: Eskavasi dan Pemugaran Candi Kimpulan di Universitas Islam Indonesia (UII)

| Diterima pada 03-01-2023 | Disetujui pada 05-09-2023 | Tersedia online 13-09-2023 |
 | DOI <https://doi.org/10.21460/atrium.v9i2.199> |

Ahmad Saifudin Mutaqi¹, Robert Rianto Wijaya²
 1. Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia,
 Jl. Kaliurang No.Km. 14,5, Krawitan, Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman
 2. Departemen Arsitektur Digital, Program Doktor, Universitas Katolik Soegijapranata,
 Jl. Pawiyatan Luhur Sel. IV No.1, Bendan Duwur, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang
 Email: ahmadsaifudin@uii.ac.id

Abstrak

Penemuan situs purbakala Candi Kimpulan saat penggalian pondasi Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Islam Indonesia (UII) pada Desember 2009 menghentikan pembangunan yang sedang berjalan. Kesepakatan melakukan pemugaran terhadap situs purbakala menimbulkan kekhawatiran akan durasi dan ruang yang dibutuhkan untuk proses pemugaran. Apalagi, komplikasi muncul karena lokasi penemuan artefak tepat di bawah lokasi konstruksi gedung perpustakaan. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur dari berbagai jurnal ilmiah terkait langsung rekonstruksi struktur candi yang terkubur. Ini bertujuan memberikan wawasan tentang proses rekonstruksi candi di tengah desain ulang yang komprehensif dari gedung perpustakaan universitas. Studi ini mengungkapkan faktor-faktor krusial yang secara signifikan mempengaruhi keberhasilan dan penyelesaian proyek restorasi Candi Kimpulan yang relatif cepat. Upaya ini berfungsi sebagai tolok ukur positif untuk kasus serupa penemuan candi terkubur, menawarkan pelajaran berharga dalam merencanakan dan melaksanakan proyek pemugaran.

Kata kunci: rekonstruksi, candi terpendam, situs purbakala.

Abstract

Title: *Reconstructing the Buried Temple*
Case Study: *Candi Kimpulan Excavation and Restoration at Universitas Islam Indonesia (UII)*

The discovery of the archaeological site, Candi Kimpulan, during the foundation excavation of the Central Library Building at Universitas Islam Indonesia (UII) in December 2009 halted the ongoing construction. The agreement to conduct the restoration of this ancient site raised concerns about the duration and required space for the restoration process. Moreover, complications arose due to the location of the artifact discovery directly beneath the construction site. This article presents a literature review of various scholarly journals directly related to the reconstruction of buried temple structures. It aims to provide insights into the temple reconstruction process amid a comprehensive redesign of the university's library building. The study reveals crucial factors that significantly influenced the successful and relatively swift completion of the Candi Kimpulan restoration project. This endeavor serves as a positive benchmark for similar cases of buried temple discoveries, offering valuable lessons in planning and executing restoration projects.

Keywords: reconstruction, buried temple, heritage site.

Pendahuluan

Perencanaan dan perancangan Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Islam Indonesia (UII) yang berada di lokasi Kampus Terpadu UII adalah implementasi dari amanah Rencana Induk Pengembangan Kampus Terpadu (2000-2025). Proses pembangunan dilaksanakan berpedoman pada Dokumen Konstruksi (DK) yang dihasilkan melalui proses perencanaan dan perancangan sebelumnya (<https://www.uui.ac.id/lingkungan-keberlanjutan/>, diakses 2022). Pengelolaan proyek pembangunan gedung dilaksanakan dengan pola Manajemen Konstruksi (MK) yang mengatur berjalannya proses konstruksi yang dilaksanakan oleh para sub-kontraktor. Konsultan MK pada proyek berskala besar, berkewajiban mengelola manajemen proses konstruksi untuk mencapai progres, kualitas dan ketepatan biaya (Lempoy, et al., 2013). Kewajiban pokok MK adalah memastikan ketercapaian kualitas pekerjaan sesuai rumusan spesifikasi teknis dalam DK, menjamin ketersediaan waktu yang ditetapkan dalam sikejul pelaksanaan cukup dan tidak boros dalam pengendalian biaya. Keberhasilan konsultan MK pada tercapainya ketepatan waktu, mutu dan biaya dengan meminimalisir resiko kegagalan proses konstruksi (Kiswati & Chasanah, 2019). Memilih pengelolaan proyek dengan pola MK dianggap tepat karena berhubungan dengan periodisasi waktu dalam Kalender Akademik proses belajar dan mengajar yang dilaksanakan oleh UII.

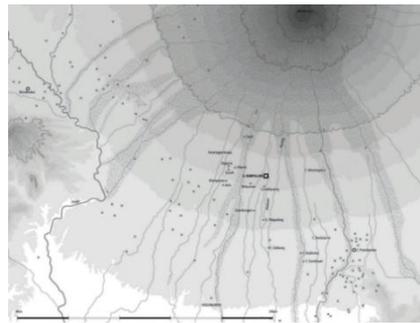
Penemuan situs artefak candi dalam bentuk blok-blok batu rapi merupakan kejadian tak terduga ketika proses penggalian tanah untuk lobang pondasi pada kedalaman 4 meter di lokasi proyek

pembangunan Gedung Perpustakaan Pusat UII (Ambraini, et al., 2020). Penggalian dilakukan menggunakan mesin alat berat *backhoe* pada koordinat titik tertentu kolom utama bangunan gedung. Kejadian tidak terduga semacam ini, juga dialami saat penggalian tanah di lokasi lain tempat penemuan situs artefak candi-candi purbakala. Candi Sambisari (Masyhudi, 2005) ditemukan pada saat seorang warga petani menggali tanah sawahnya pada tahun 1966; Candi Kedulan (Riyanto, 2005) ditemukan pada saat warga masyarakat menggali pasir pada tanah pekarangannya tahun 1993; dan candi-candi lain yang terpendam endapan lahar dingin letusan Merapi (Newhall, et al., 2000). Dampak bencana alam letusan Merapi beragam bentuknya, antara lain dampak langsung pada saat peristiwa erupsi terjadi dan dampak susulan ketika hujan lebat turun dan membawa tumpukan lahar dingin di hulu-hulu sungai menuju ke bawah. Limpasan lahar dingin dapat menerjang permukiman di desa-desa dekat sungai aliran lahar (Juliani, et al., 2011).

Perlu diingat bahwa setiap penemuan candi terpendam, masing-masing mempunyai karakteristik berbeda konteks sehingga tidak dapat diperbandingkan. Kajian ini menekankan proses pemugaran yang berjalan bersamaan dengan proses konstruksi pembangunan gedung perpustakaan UII. Fakta kasus penemuan situs artefak candi yang kemudian diberi nama sesuai nama Dusun Kimpulan menjadi Candi Kimpulan (Putra, et al., 2019a) jelas mengganggu kelancaran proses pembangunan gedung perpustakaan yang terdampak.

Pertanyaan yang membutuhkan jawaban dengan metode kajian literatur ini, adalah:

Keberadaan candi-candi di lereng Merapi sisi selatan telah terpetakan oleh Pardyanto dalam Putra, et al. (2019), dapat dilihat pada Gambar 2. Candi Kimpulan terletak di lereng selatan Gunung Merapi, tepatnya 320 meter di atas permukaan laut. Berjarak sekitar 50 meter di sebelah barat Sungai Kladuan, yang di dasar sungainya mengandung material vulkanik setebal 8 meter. Tanah landai dan area ditutupi dengan sawah irigasi. Saat ini, perubahan pola tanam terjadi di sekitar garis kontur 600 meter, mengakibatkan budidaya padi sawah menjadi sulit dan digantikan oleh ladang kering, sayuran pasar, dan pohon. Bangunan Hindu-Buddha terdekat yang masih berdiri adalah Candi Palgading dan Morangan (Herwindo & Wibawa, 2015). Candi Morangan adalah tempat suci Hindu yang terkenal, sedangkan Palgading adalah satu-satunya kompleks Buddha di daerah tersebut. Di sekitar Candi Kimpulan banyak ditemukan peninggalan lebih kecil: dalam radius 5 Km, setidaknya ada 10 situs tempat penemuan patung, yoni, dan/atau batu candi. Lima dari situs telah menghasilkan bahan Hindu, kecuali Palgading, dan tidak ada sisa-sisa Buddha yang diidentifikasi secara resmi (Putra, et al., 2019).



Gambar 2. Peta sebaran candi-candi di lereng selatan Merapi

Sumber: Pardyanto dalam Putra, et al., 2019

Peta memperlihatkan potensi bencana yang mungkin terjadi karena erupsi Gunung Api Merapi terukur dari radius sebaran abu vulkanik dan pasir serta luncuran lahar dingin pada jalur sungai yang berhulu di kelerengan gunung. Situs artefak candi ditemukan pada saat proses pembangunan Gedung Perpustakaan Pusat UII, tepat pada salah satu titik pondasi bangunan yang sedang digali. Proses investigasi awal dilakukan menyusul penemuan blok-blok batu unik rapi setelah semua pemangku kepentingan bersepakat untuk melakukan observasi mendalam atas temuan tersebut, serta menetapkan proses pemugaran dengan mengikuti prosedur dan standar operasi dengan tertib.



Gambar 3. Bagan Prosedur Teknis Pemugaran yang telah digambar kembali oleh Penulis

Sumber: Laporan Pemugaran Candi Kimpulan tahun 2012, BPCB, D.I. Yogyakarta, <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/23478>, diakses 2022

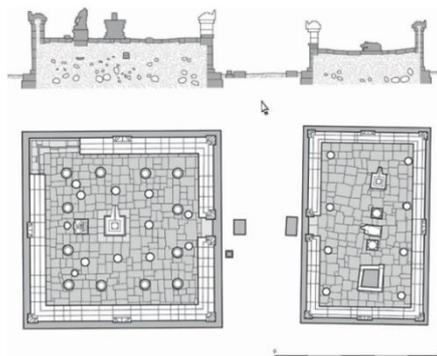
Pengalaman penulis mengikuti proses konsultasi pihak-pihak terkait, yakni:

- (a) Pengurus Harian Badan Wakaf UII;
- (b) Manajemen Proyek Pembangunan;
- (c) Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman;
- (d) Pemerintah Daerah Provinsi diwakili Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Yogyakarta; dan
- (e) Pemerintah Pusat diwakili Kementerian Parpostel RI hingga mencapai kesepakatan-kesepakatan.

Peran para pimpinan setiap pihak sangat signifikan dalam mendukung kelancaran proses pengambilan keputusan. Pemugaran diawali studi kelayakan yang di dalamnya terdiri dari sejumlah kegiatan yakni penggalan data arkeologis, data historis, dan data teknis. Untuk menentukan layakny suatu pemugaran diperlukan studi kelayakan sebagai langkah strategis. Studi kelayakan dapat memberi gambaran komprehensif sesuai kaidah pelestarian warisan budaya. Tahap berikut adalah studi teknis memastikan kondisi fisik artefak dapat dipugar. Dalam kegiatan studi teknis termasuk menyiapkan dokumen rencana terinci/*detailed engineering design* (Arda, et al., 2018).

Hasilnya, para arkeolog dapat mendiskripsikan bahwa Candi Kimpulan bukanlah bangunan yang sangat besar. Seperti yang dapat disimpulkan juga dari posisinya yang tidak berada di tengah, itu lebih terlihat seperti desa atau kuil pertapaan daripada seperti tempat perlindungan kerajaan. Candi induk berukuran 6,20 x 6,20 meter, dan menghadap ke timur laut. Pondasinya terdiri dari satu lapisan batu yang dipahat kasar, diperkuat di sudut-sudutnya dengan batu sungai. Berpijak

pada pondasi ini, bagian pertama dari batu-batu yang dipotong halus sebagian terkubur dan merupakan dasar dari dinding candi. Pada bagian bawah dinding ini digarisbawahi oleh alas kecil yang memiliki total ketinggian 2 meter. Berakhir dengan dekorasi dan *cyma*, serta dihiasi dengan *antefix*. Pintu masuk adalah celah sederhana yang tersisa di tengah dinding timur, tanpa jejak pintu atau tangga (Putra, et al., 2019).



Gambar 4. Denah dan Potongan Candi Kimpulan

Sumber: Gambar No. YEL02P06345, BPCB DIY, dalam Putra, et al., 2019

Dinding bangunan utama Candi Kimpulan terdiri dari sepuluh rangkaian batu dengan ketinggian berbeda. Sebagian besar balok berbentuk persegi panjang, tetapi ada juga yang dipotong miring untuk perkuatan kohesi antar jalur. Beberapa batu berfungsi sebagai baji pengunci. Kerusakan yang dialami oleh sudut barat laut dan tenggara telah mengungkapkan bahwa dinding – kecuali untuk jalur paling atas – setebal dua batu. Ruang sempit di antara balok diisi tanah liat. Bagian bawah setiap batu dipotong sehingga meluncur di dalam jalur di bawahnya. Seperti yang sering terlihat di Jawa, candi tidak seluruhnya dibangun dari batu. Dinding berfungsi sebagai penahan untuk pembuatan semacam kotak batu yang diisi dengan 1 meter tanah yang dikemas dan ditutup oleh trotoar batu.

Yang terakhir, ini terbuat dari satu lapisan batu dengan berbagai ukuran dan bentuk, sering dipotong pada sudut, tetapi umumnya kurang disesuaikan dengan baik pada batu dinding. Kira-kira di tengah teras, *paving slab* yang sedikit menonjol membentuk bujur sangkar 1 x 1 meter, dan di sana terdapat *linga-yoni*.

Keberadaan bangunan candi sedalam 7 meter di bawah jalan lingkungan Kampus Terpadu UII menimbulkan persoalan teknis pengaliran air hujan untuk disalurkan ke Sungai Kladuan. Pengalaman penulis mengikuti proses-proses kompromi perencanaan teknis yang melibatkan para ahli arkeolog, insinyur teknik sipil, insinyur hidrologi, insinyur teknik lingkungan, dan arsitek mencapai kesepakatan untuk membuat jebakan air hujan berupa parit di sekeliling situs candi yang diteruskan alirannya kearah Sungai Kladuan (Gambar 5).



Gambar 5. Parit melingkar sebagai jebakan air hujan

Sumber: <https://www.uui.ac.id/publik-rekan-media/>, diakses 2022

Aldo Van Eyck (1919-1999), seorang arsitek Belanda yang dikenal sebagai seorang multikulturalis, menyatakan bahwa mempertemukan banyak kepentingan yang tumpang tindih tanpa ada kompromi-kompromi spasial akan menyebabkan tidak terwujudnya rekonsiliasi ruang. Van Eyck membangun kerangka teoretisnya dengan menggabungkan arsitektur modern, Avant-Garde sebelum perang,

dan memproduksi seni artistik budaya non-Barat (Uribe et al., 2020). Merupakan sebuah fakta nyata, jika meletakkan keberadaan candi dalam kerangka pemikiran *ontology theos* secara diametral akan menimbulkan persoalan SARA. Pengalaman penulis dalam mengikuti proses dialog multikultur, teori 'Ortelo circle Van Eyck' dapat diimplementasikan untuk mendapat solusi konflik spasial. Hasilnya batas luar ruang zona inti candi dan koridor sirkulasi masuk gedung perpustakaan disepakati sebagai ruang rekonsiliasi yang berbentuk lingkaran utuh bersifat dinamis dan bergerak berputar.



Gambar 6. Ruang koridor berbentuk melingkar untuk menikmati candi

Sumber: <https://www.uui.ac.id/publik-rekan-media/>, diakses 2022

Posisi Candi Kimpulan yang tepat di tengah lingkaran bangunan perpustakaan menjadi vista khas dan dipromosikan untuk kajian tentang kebhinnekaan budaya Indonesia. Adapun tujuan kajian tersebut berusaha mendapatkan informasi proses pemugaran dan upaya mempromosikannya. Teknik observasi, wawancara dan pendokumentasian adalah data yang diharapkan diperoleh baik secara kuantitatif maupun kualitatif dalam pelestarian candi Kimpulan yang dilakukan oleh BPCB DIY melalui proses eskavasi, restorasi dan konservasi (Hidayatullah et al., 2020).

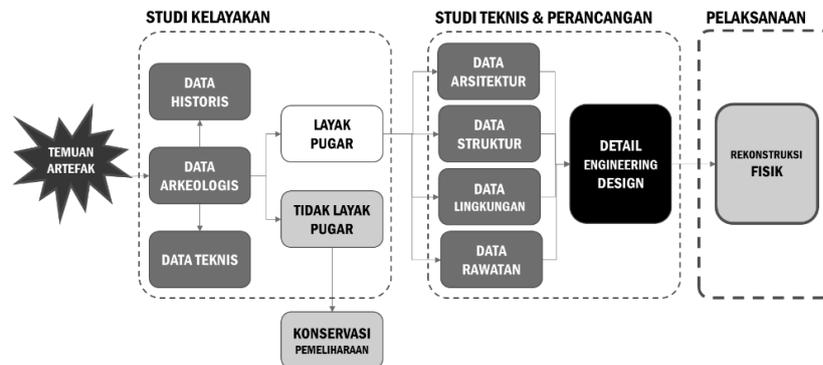
Hasil dan Pembahasan

Pembahasan kajian pustaka berbasis *literature review* dari berbagai sumber dengan kriteria artikel tentang: (1) candi terpendam yang disebabkan erupsi Gunung Merapi; (2) manajemen konstruksi pembangunan gedung; (3) pendekatan rekonsiliasi spasial; dan (4) dokumen pemugaran Candi Kimpulan.

Kajian digunakan untuk menjawab pertanyaan awal tentang mengapa rekonstruksi perlu dilaksanakan di tengah dua kepentingan pembangunan (?). Kampus sebagai pusat pembelajaran formal dan non formal

mempunyai kewajiban menguatkan lini pendidikan inklusif yang menghargai kebhinnekaan budaya (Ambraini, et al., 2020; Putra, et al., 2019; <https://www.uui.ac.id/lingkungan-keberlanjutan/>, diakses 2022).

Proses perencanaan pemugaran candi meliputi dua tahap penting, yakni studi kelayakan dan studi teknis perancangan yang dilakukan lebih intensif karena adanya jadwal pembangunan sehingga membutuhkan kepastian waktu lebih terukur (Arda, et al., 2018; Kiswati & Chasanah, 2019; Lempoy, et al., 2013; Putra, et al., 2019).

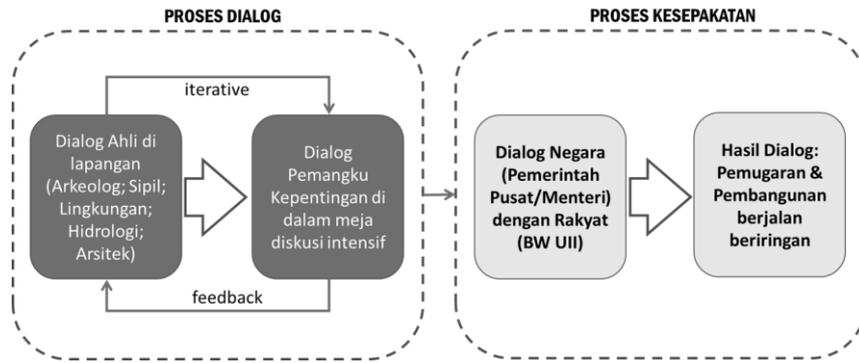


Gambar 7. Alur proses perencanaan pemugaran yang telah dianalisis dan digambar ulang oleh penulis.

Sumber: Arda, et al., 2018, dengan analisis dan olahan penulis

Diagram alur proses perencanaan dan pemugaran di atas menunjukkan adanya integrasi perencanaan pemugaran dan perencanaan gedung perpustakaan. Dalam proses pemugaran candi, terkuak alasan-alasan penting yang mendukung kelancaran proses rekonstruksi bangunan candi purbakala dan perencanaan pembangunan gedung, yakni ‘dialog’. Proses dialog terbagi dalam dua tahap, yaitu tahap para ahli (arkeolog, insinyur sipil, lingkungan, hidrolog, dan arsitek), serta tahap

pemangku kepentingan. Selanjutnya dengan proses kesepakatan yang didahului dialog ‘Negara dengan Rakyat’ dan hasil dialog berupa ‘Naskah Kesepahaman & Kesepakatan’ untuk dilaksanakan. Tahapan krusial peran para ahli (*professional experts*) dan para pemimpin (*elite*) pemangku kepentingan bersifat terbuka dan menerima usulan-usulan pihak lainnya (Juliani, et al., 2011; Putra, et al., 2019).

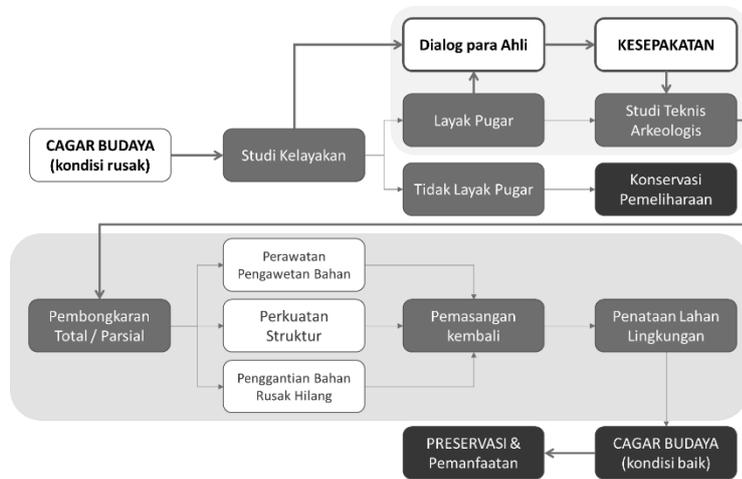


Gambar 8. Proses dialog dan proses kesepakatan

Sumber: Hasil olahan dan analisis penulis, 2022

Dalam menjawab pertanyaan kedua tentang bagaimana rekonstruksi dilakukan sehingga dua kepentingan pembangunan tetap terwujud (?), prinsip pemugaran secara disiplin dilaksanakan sesuai *Standard Operation Procedures (SOP)* pelaksanaan rekonstruksi (Arda, et al., 2018; Kiswati & Chasanah, 2019; Putra, et al., 2019) dengan memperhatikan aspek kebencanaan

(Juliani, et al., 2011; Newhall, et al., 2000). Di lain pihak, berdasarkan pertimbangan manajemen konstruksi pembangunan gedung, dilakukanlah penyesuaian jadwal dan perencanaan proyek pembangunan. Tim perencana dilibatkan secara penuh untuk memahami persoalan pemugaran dan menjadi bekal penting dalam perancangan ulang gedung perpustakaan.



Gambar 9. Diagram prosedur dan dialog

Sumber: Hasil olahan dan analisis penulis, 2022

Prinsip dialog dikedepankan dalam menyelesaikan persoalan rumit multidimensi (historis, sosial, spiritual, dan teknis) melalui berbagai cara untuk mendapatkan solusi bersama dalam kata ‘sepakat’ baik ditingkat elit maupun ditingkat profesional (ahli)

(Kiswati & Chasanah, 2019; Michael et al., 2013; Uribe et al., 2020).

Rekonstruksi bangunan candi yang dilakukan dan dikembangkan melibatkan semua pihak pada semua tingkatan dari lapangan hingga ruang

kesepakatan, dengan tetap menjaga independensi kompetensi dan otoritas masing-masing menjadi solusi tepat dalam proses pemugaran situs artefak cagar budaya.

Diagram prosedur dan dialog dalam pemugaran Candi Kimpulan merupakan hasil kajian sebagai temuan penting ketika terjadi dua kepentingan pemugaran dan pembangunan gedung yang berpotensi terjadinya konflik. Selanjutnya, pola prosedur dialog dapat digunakan untuk kasus-kasus serupa, meskipun secara substansi tidak dapat diseragamkan.

Kesimpulan

Kesimpulan kajian telusur literatur tentang rekonstruksi bangunan candi dari berbagai sumber dan pengalaman empirik terekam dalam catatan di atas berupa:

- a. Kajian menggambarkan proses pemugaran yang tertata dan terpolakan yang bertumpu pada kekuatan dialog dan kesepakatan.
- b. Kajian memberi arah yang jelas dan penguatan faktual dari peristiwa proses lapangan yang rumit untuk dapat dengan mudah dipahami sebagai pengetahuan baru.
- c. Secara substansi proses rekonstruksi bangunan candi dapat direncanakan, dikendalikan, dan dilaksanakan dalam lingkup tatakala (*time schedule*) berbasis proyek yang terukur dan berujung hasil secara pasti.
- d. Hasil akhir dapat berupa pendekatan metode baru pemugaran candi terpendam berbasis dialog.

Dalam pemugaran candi terpendam, direkomendasikan untuk menggunakan pendekatan dialog inklusif melibatkan semua pemangku kepentingan,

melakukan perencanaan matang sebelum memulai proyek pemugaran, mengintegrasikan rancangan bangunan dengan pelestarian situs purbakala yang ditemukan, dan menggunakan hasil penelitian sebagai referensi untuk proyek pemugaran lain.

Penelitian lanjutan dapat mengembangkan pedoman dan standar panduan proses pemugaran situs candi terpendam. Dalam era teknologi digital, dapat dikembangkan pemikiran dan proses digitalisasi untuk dikenakan/digunakan dalam kegiatan pemugaran mulai dari pemindaian, interpretasi bentuk arsitektural candi terpendam, perencanaan hingga pelaksanaan, dan pengelolaan serta pemanfaatan hasil temuan situs artefak candi terpendam.

Daftar Pustaka

- Ambraini, F., Swasto, D. F., & Rahmi, D. H. (2020). Pengaruh perkembangan kampus terpadu UII terhadap permukiman di sekitarnya. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 15(1). DOI: <https://doi.org/10.20961/region.v15i1.27002>
- Arda, F., Ibrahim, Y. A., Widiati, R., Ismijono, Dajoh, R. W., Suhartono, Y., Ekarini, F. D., Kusumawati, H., Setyawan, H., Muhammad, R., Haldoko, L. A., Adhituro, L. S., Budiarto, E., Winarto, & Widayat, W. (2018). Modul pelatihan teknis pemugaran cagar budaya untuk juru pelestari cagar budaya. In *Pusdiklat Pegawai Kemendikbud*.
- Herwindo, R. P., & Wibawa, F. (2015). Kajian arsitektur percandian petirnaan di Jawa (identifikasi).

- Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Katolik Parahyangan.
- Hidayatullah, F., Nashihuddin, W., & Putra, K. A. D. (2020). Kegiatan pelestarian dan promosi Candi Kimpulan di area perpustakaan Universitas Islam Indonesia. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(2). DOI: <https://doi.org/10.14710/anuva.4.2.141-152>
- Juliani, A., Brontowiyono, W., L., R., Hamidin, H., & O., E. (2011). rapid assessment terhadap kerusakan bangunan akibat erupsi Merapi tahun 2010. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 3(2). DOI: <https://doi.org/10.20885/jstl.vol3.iss2.art5>
- Kiswati, S., & Chasanah, U. (2019). Analisis konsultan manajemen konstruksi terhadap penerapan manajemen waktu pada pembangunan rumah sakit di Jawa Tengah. *Neo Teknika*, 5(1). DOI: <https://doi.org/10.37760/neoteknika.v5i1.1367>
- Lempoy, V. M. T., Malingkas, G. Y., Sompie, B. F., & Walangitan, D. R. O. (2013). Peranan konsultan manajemen konstruksi pada tahap pelaksanaan (studi kasus : pembangunan Star Square). *Jurnal Sipil Statik*, 1(3). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jss/article/view/947/763>
- Masyhudi. (2005). Situs Candi Sambisari yang pernah terpendam. *Berkala Arkeologi*, 25(1). DOI: <https://doi.org/10.30883/jba.v25i1.908>
- Newhall, C. G., Bronto, S., Alloway, B., Banks, N. G., Bahar, I., Del Marmol, M. A., Hadisantono, R. D., Holcomb, R. T., McGeehin, J., Miksic, J. N., Rubin, M., Sayudi, S. D., Sukhyar, R., Andreastuti, S., Tilling, R. I., Torley, R., Trimble, D., & Wirakusumah, A. D. (2000). 10,000 Years of explosive eruptions of Merapi Volcano, Central Java: Archaeological and modern implications. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 100(1-4). DOI: [https://doi.org/10.1016/S0377-0273\(00\)00132-3](https://doi.org/10.1016/S0377-0273(00)00132-3)
- Panca Putra, I., Setyastuti, A., Pramumijoyo, S., Indrajaya, A., Sesaria Mochtar, A., & Degroot, V. (2019a). Candi Kimpulan (Central Java, Indonesia): Architecture and Consecration Rituals of a 9th-Century Hindu Temple. *Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient*, 105(1). <https://doi.org/10.3406/befeo.2019.6297>
- Putra, I. P., Setyastuti, A., Pramumijoyo, S., Indrajaya, A., Mochtar, A. S., & Degroot, V. (2019). Candi Kimpulan (Central Java, Indonesia): Architecture and consecration rituals of a 9th-century Hindu Temple. *Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient*, 105(1). DOI: <https://doi.org/10.3406/befeo.2019.6297>
- Riyanto, S. (2005). Beberapa sumbangan pemikiran bagi konsep "Rencana pelestarian Situs Kedulan." *Berkala Arkeologi*, 25(1). DOI: <https://doi.org/10.30883/jba.v25i1.916>
- Uribe, A. C., Pastor, M. de M., Montes, P. L., & Ventura, J. M. (2020). Multiculturalism in post-war architecture: Aldo Van Eyck and the otterlo circles. *Architecture, City and Environment*, 14(42).

DOI:

[https://doi.org/10.5821/ace.14.42.](https://doi.org/10.5821/ace.14.42.7033)

7033

Yudistira, D., Fadilah, R. N., & Setiawan, A. B. (2020). The Impact of Merapi Mountain eruption on the community economy. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics*, 3(1). DOI: <https://doi.org/10.15294/efficient.v3i1.36695>