

Dokumentasi Rumah Vernakular di Kawasan Candi Borobudur

Fabiola Chrisma Kirana Analisa¹, Mutiara Cininta^{2*}, Joshua Harry Prabowo³

Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari No.44, Sleman, 55281^{1,2}

Universitas Gadjah Mada, Jl. Grafika 2, Yogyakarta, 55281³

Email: mutiara.cininta@uajy.ac.id

Received 3 January 2025; Revised -; Accepted for Publication 23 January 2025; Published 30 March 2025

Abstract — The Borobudur Temple Compound (KCB) is a World Heritage Site (WHS) with significant cultural value. This community service program applies a collaborative approach involving academics, UNESCO, the Architectural Documentation Center (PDA), Ekstotika Desa, the government, and residents. This article describes the process of community service activities aimed at documenting the vernacular architectural elements in the KCB. This community service program emphasises the importance of multi-sector involvement in documenting cultural heritage, particularly in the aspect of vernacular architecture, by integrating learning activities with cooperation from NGOs, relevant agencies, and the local community. The expected outcomes of the service program include digital documentation (3D SketchUp models and 360-degree panoramic photos) and infographics, to enrich digital data on vernacular architecture, supporting the sustainability of cultural values in the area, and expand the audience's understanding of vernacular architecture in KCB. This article outlines the stages of effective and sustainable vernacular architecture documentation as an integral part of the cultural identity and history of Borobudur Temple.

Keywords — vernacular architecture, world heritage site conservation, collaboration, borobudur, digital documentation

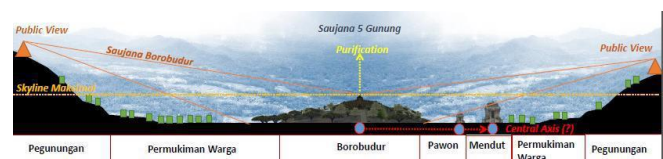
Abstrak— Kawasan Candi Borobudur (KCB) merupakan situs Warisan Budaya Dunia (WBD) dengan signifikansi yang tinggi. Program pengabdian masyarakat ini menerapkan pendekatan kolaboratif antara akademisi, UNESCO, Pusat Dokumentasi Arsitektur (PDA), Ekstotika Desa, pemerintah, dan warga setempat. Artikel ini mendeskripsikan proses kegiatan pengabdian masyarakat untuk mendokumentasi elemen arsitektur rumah vernakular di Kawasan Candi Borobudur (KCB). Program pengabdian ini menekankan pentingnya keterlibatan multi-sektor dalam proses pendokumentasian kekayaan budaya, salah satunya pada aspek arsitektur vernakular dengan mengintegrasikan kegiatan pembelajaran dengan kerja sama LSM, dinas terkait, dan masyarakat. Luaran pengabdian yang diharapkan adalah dokumentasi digital (model 3D SketchUp dan foto panorama 360°) dan infografis, dengan tujuan memperkaya data digital arsitektur vernakular, mendukung keberlanjutan nilai-nilai budaya di kawasan tersebut, dan memperluas audiens dalam memahami arsitektur vernakular di KCB. Artikel ini mendeskripsikan tahapan dokumentasi arsitektur vernakular yang efektif dan berkelanjutan sebagai bagian integral dari identitas budaya dan sejarah Candi Borobudur.

Kata Kunci—arsitektur vernakular, pelestarian warisan budaya dunia, kolaborasi, borobudur, dokumentasi digital

I. PENDAHULUAN

Kawasan Candi Borobudur (KCB), salah satu Situs Warisan Budaya Dunia (WBD) UNESCO, memiliki nilai budaya dan sejarah yang luar biasa, tidak hanya bagi Indonesia tetapi juga dunia. Sebagai monumen Buddha terbesar di dunia, Candi Borobudur mencerminkan peradaban

masa lalu yang kaya, serta pengaruh agama dan budaya dari Dinasti Syailendra [1]. Situs WBD menekankan pentingnya menjaga nilai-nilai universal luar biasa/ *Outstanding Universal Value* (OUV), yang terdukung di dalam keutuhan fisik (*physical integrity*) dan keutuhan visual (*visual integrity*) dari atribut-atribut kuncinya [2], tak terkecuali di KCB (Gambar 1).



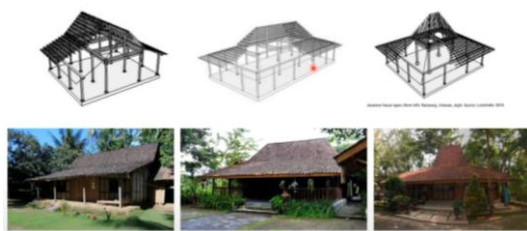
Gambar 1. Skema integritas visual dari dan ke arah Candi Borobudur [3].

Namun, aktivitas manusia [4] dan perkembangan wilayah sekitar KCB menghadirkan tantangan tersendiri dalam pelestarian. Sebagai contoh, kebijakan pengembangan pariwisata, seperti yang tercantum dalam Peraturan Presiden No. 58 Tahun 2014 mengenai Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), bertujuan untuk meningkatkan jumlah wisatawan dan menciptakan peluang ekonomi baru bagi masyarakat setempat [5]. Implikasinya, tingginya intensitas dan frekuensi kunjungan wisatawan, ditambah dengan pengelolaan pengunjung yang kurang memadai, berkontribusi besar pada kerusakan dan kerentanannya situs warisan budaya [6]. Lebih dari itu, terdapat ancaman lain yang timbul, seperti gangguan terhadap integritas visual [7]–[9]; degradasi lingkungan [7], [10]; hingga perubahan fungsi lahan [7], [11]. Sehingga perkembangan wilayah membawa ancaman krusial bagi KCB, termasuk pada lanskap budayanya.

Pusaka lanskap budaya Borobudur dapat dihargai melalui interpretasi sejarah dan penjelasan naratif yang meliputi: a) pola pemanfaatan lahan; b) sistem kehidupan masyarakat; c) arsitektur tradisional lokal; dan d) formasi alamiah [7]. Nilai kehidupan masyarakat desa di KCB, yang mencerminkan keseimbangan dan harmoni dengan alam, menjadi dasar pembentukan lanskap budaya desa. Dengan pendekatan ini, masyarakat secara tidak langsung turut melestarikan keberlanjutan lanskap budaya tersebut [12], salah satunya melalui pelestarian arsitektur vernakular.

Arsitektur vernakular adalah gaya bangunan yang dirancang berdasarkan kebutuhan masyarakat lokal, dengan memanfaatkan bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar, mencerminkan tradisi masyarakat setempat, dan diwariskan secara berkesinambungan dalam jangka waktu yang panjang [13]–[15]. Arsitektur vernakular tidak hanya berfungsi sebagai elemen arsitektural, tetapi juga menjadi bagian penting dari lanskap budaya yang dapat ditemukan pada rumah tinggal tradisional di pedesaan sekitar KCB [13], seperti di Desa Giritengah dan Tuksongo (Gambar 2). Rumah

tradisional memiliki peran vital dalam menjaga kelestarian visual dan budaya bagi WBD, lingkungan sekitar, serta komunitas lokal. Bangunan-bangunan ini dirancang dengan pengetahuan mendalam tentang kondisi iklim, bahan lokal, dan nilai-nilai sosial budaya, sehingga mampu menjaga identitas dan warisan budaya kawasan [16]. Namun, arsitektur vernakular yang mencerminkan sejarah, budaya, dan identitas lokal menghadapi ancaman dari modernisasi. Penyesuaian bangunan tradisional agar sesuai dengan standar hidup modern sering kali mengakibatkan hilangnya nilai-nilai budaya yang terkandung di dalamnya [17]. Oleh karena itu, memahami dan mendokumentasikan struktur arsitektur vernakular menjadi langkah penting untuk melindungi dan melestarikan warisan budaya tersebut.



Gambar 2. Gambaran Struktur Bangunan Vernakular Jawa (atas)[18]; Foto Ddokumentasi Jogja Heritage Society di 2021 (bawah).

Keterlibatan aktif komunitas lokal secara signifikan meningkatkan pelestarian warisan karena pengetahuan mendalam dan kepedulian mereka terhadap kebudayaan yang dimiliki [19]. Masyarakat dapat berperan sebagai pelestari budaya dan lingkungan, melalui edukasi partisipatif, peningkatan kesadaran, dan pelibatan diri dalam program-program pelestarian [20], [21], sebagaimana telah dilakukan oleh Eksotika Desa selaku komunitas lokal. Di sisi lain, diperlukan dukungan kolaborasi dari universitas untuk mendorong pertukaran pengetahuan dan sumber daya yang saling menguntungkan antara komunitas akademik dan lokal [22], [23]. Melibatkan mahasiswa dalam pelestarian warisan budaya juga membantu mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mahasiswa dalam praktik pelestarian [24]. Salah satu caranya adalah dengan melibatkan mahasiswa dalam program pengabdian masyarakat untuk mendokumentasikan arsitektur vernakular Borobudur.

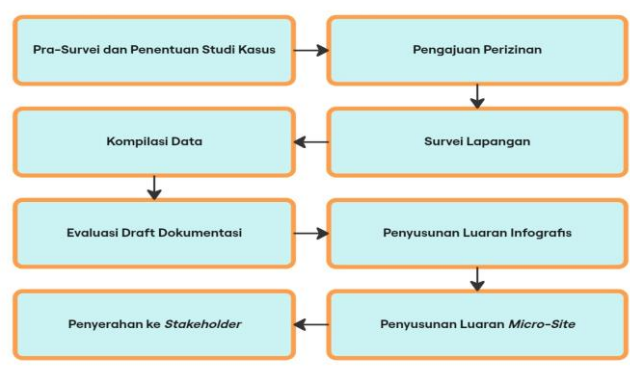
Integrasi teknologi digital dalam dokumentasi warisan budaya merupakan metode pelestarian yang inovatif. Pencitraan 3D menghadirkan tampilan digital sangat tajam yang meningkatkan akses publik terhadap warisan budaya dengan memberikan detail dan kedekatan yang lebih baik dibandingkan pengamatan secara langsung [25]. Penerapan teknologi seperti fotogrametri dan dokumentasi visual memungkinkan proses pelestarian berjalan lebih efektif [26]–[28].

Program pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menggabungkan berbagai metode pelestarian, seperti pendokumentasian rumah vernakular dan pembuatan poster infografis sebagai luaran. Infografis dapat menyederhanakan data arsitektur yang kompleks menjadi visual yang mudah dipahami, sehingga lebih dapat diakses oleh khalayak yang lebih luas, termasuk non-ahli [29]. Melalui kerja sama antara akademisi, organisasi non-pemerintah, dan masyarakat lokal, pengabdian ini bertujuan untuk mendokumentasikan

arsitektur vernakular di KCB. Diharapkan hasil dari program ini dapat memperkaya data visual (2D dan 3D) dan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap pelestarian arsitektur vernakular di kawasan tersebut.

II. METODE PENGABDIAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui kolaborasi antara berbagai elemen, termasuk institusi pendidikan, organisasi non-pemerintah, dan komunitas lokal. Kerja sama multi-elemen dalam melestarikan arsitektur vernakular merupakan hal yang sangat penting [20], [30]. Pihak-pihak yang terlibat dalam program ini meliputi UNESCO, Pusat Dokumentasi Arsitektur (PDA), akademisi dari Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), serta komunitas budaya lokal seperti Eksotika Desa. Pelaksanaan program pengabdian ini terintegrasi dalam mata kuliah pengembangan keahlian Dokumentasi Arsitektur dari Program Studi Arsitektur UAJY, yang melibatkan 18 mahasiswa. Kegiatan pengabdian dilakukan melalui delapan tahap (Gambar 3), yaitu: pra-survei dan penentuan studi kasus, pengajuan perizinan, pengumpulan data, survei lapangan, evaluasi draft dokumentasi, penyusunan luaran infografis, penyusunan luaran micro-site, dan penyerahan ke stakeholder.



Gambar 3. Bagan Alur Metode Pengabdian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pra-Survei dan Penentuan Studi Kasus

Kegiatan pra-survei dilakukan pada bulan Agustus dengan mengunjungi empat desa di Kawasan Candi Borobudur (KCB): Candirejo, Tuksongo, Wringinputih, dan Karanganyar. Tujuan utama dari pra-survei ini adalah untuk mengidentifikasi rumah vernakular yang akan menjadi studi kasus dalam kegiatan dokumentasi. Pada setiap desa, ditinjau dua rumah vernakular dengan tipe atap kampung dan atap limasan, sehingga terdapat total delapan rumah yang dipertimbangkan. Pemilihan rumah-rumah ini dilakukan berdasarkan rekomendasi dari Pusat Dokumentasi Arsitektur (PDA), yang menetapkan rumah-rumah tersebut sebagai rumah vernakular yang layak untuk didokumentasikan.

Penentuan studi kasus dilakukan melalui berbagai pertimbangan, seperti kapasitas tim survei, kesesuaian waktu survei dengan pemilik rumah, dan tipologi rumah vernakular.

Tipologi rumah menjadi aspek penting dalam seleksi ini untuk memastikan tipe atap kampung dan atap limasan terwakili, sebagaimana menjadi ciri khas rumah vernakular di KCB [20]. Berdasarkan hasil seleksi, dipilih empat rumah vernakular: dua rumah berjenis atap kampung di Desa Giritengah dan dua rumah berjenis atap limasan di Desa Teksongo. Keputusan memilih rumah di Desa Giritengah sebagai studi kasus tipe atap kampung didasarkan pada kendala akses terhadap rumah-rumah lain yang telah diidentifikasi dalam pra-survei. Selain itu, karakteristik material rumah juga menjadi salah satu pertimbangan penting. Rumah berjenis atap kampung di Desa Giritengah memiliki material utama berupa kayu, sedangkan rumah berjenis atap limasan di Desa Teksongo menggunakan bata sebagai material pelengkap bangunan. Keempat rumah ini memiliki fungsi utama sebagai hunian, yang mencerminkan penggunaan rumah vernakular sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari masyarakat setempat. Profil detail dari rumah-rumah studi kasus ini dapat dilihat pada Tabel 1., yang menggambarkan desa, pemilik rumah, tipe atap, material bangunan, serta fungsi rumah tersebut.

Tabel 1. Profil rumah vernakular terpilih

	Desa dan Pemilik	Teksongo		Giritengah	
		Bu Asiah	Pak Priyongko	Mbah Mansyur	Mbah Kabul
Atap	Kampung			•	•
	Limasan	•	•		
Dinding & Kolom	Kayu			•	•
	Bata	•	•		
Fungsi	Hunian	•	•	•	•
	Workshop				
	Homestay/ Pesantren				
	Gudang				
Data JHS				•	•

Guna memastikan kelancaran proses dokumentasi di lapangan, dilakukan pembekalan bagi tim survei sebanyak dua kali. Pembekalan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar dan keterampilan teknis yang dibutuhkan dalam dokumentasi bangunan vernakular. Materi pertama disampaikan oleh Pusparini Dharma Putri, S.Ars, M.Arch., yang menjelaskan teknik dokumentasi bangunan vernakular. Materi kedua diberikan oleh Ar. Eko Cahyo Saputro, S.T., M.Sc., IAI HDII, yang mengajarkan dasar-dasar digitalisasi menggunakan *SketchUp*. Pembekalan ini tidak hanya memberikan wawasan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan untuk mendokumentasikan arsitektur vernakular secara komprehensif.

Proses pra-survei dan pembekalan ini menjadi langkah awal yang sangat penting dalam memastikan keberhasilan kegiatan dokumentasi. Dengan pendekatan yang terencana dan berbasis kolaborasi dengan para ahli, program ini mampu mempersiapkan tim survei untuk menghadapi tantangan lapangan sekaligus meningkatkan kualitas hasil dokumentasi. Kolaborasi antara akademisi, praktisi, dan komunitas lokal juga menjadi salah satu kekuatan utama dalam mendukung pelestarian arsitektur vernakular di Kawasan Candi Borobudur. Kombinasi antara pemilihan studi kasus yang strategis dan pembekalan yang mendalam mencerminkan

pendekatan yang holistik dalam program ini. Hasilnya tidak hanya berupa dokumentasi yang representatif, tetapi juga peningkatan kapasitas mahasiswa dan tim survei dalam memahami serta melestarikan arsitektur vernakular sebagai bagian penting dari warisan budaya di KCB.

B. Pengajuan Perizinan

Setelah objek studi kasus ditentukan, pengajuan perizinan dilakukan untuk memastikan kelancaran survei lapangan. Izin diajukan kepada Kepala Desa dan pemilik rumah vernakular, disertai surat pengantar resmi dari PDA dan UNESCO. Kepala Desa, sebagai otoritas lokal, diberi penjelasan tentang tujuan dokumentasi ini dalam mendukung pelestarian warisan budaya di KCB. Surat izin ini juga menjadi bentuk transparansi dan pengakuan formal terhadap kegiatan yang akan dilakukan.

Pemilik rumah vernakular turut dilibatkan melalui komunikasi langsung untuk membangun kepercayaan dan pemahaman. Komunikasi langsung antara pemangku kepentingan, seperti pemilik rumah dan profesional, penting untuk membangun kepercayaan serta meningkatkan partisipasi dan keyakinan pemilik rumah terhadap proses tersebut [31], [32]. Mereka mendapat informasi lengkap mengenai jadwal survei, proses dokumentasi, dan manfaat hasil akhir bagi pelestarian budaya lokal. Dengan persetujuan Kepala Desa dan pemilik rumah, kegiatan survei dapat berjalan lancar dan sesuai rencana, sekaligus memperkuat kolaborasi antara akademisi, lembaga internasional, dan komunitas lokal.

C. Survei Lapangan

Pembekalan oleh narasumber dari Eksotika Desa, Desa Giritengah, dilakukan sebelum survei lapangan sebagai pengenalan terkait elemen rumah vernakular secara langsung dengan menunjukkan contoh elemen rumah vernakular tersebut pada rumah atap kampung yang digunakan oleh Eksotika Desa sebagai ruang pertemuan (Gambar 4). Pada saat yang sama, dijelaskan pula secara singkat mengenai material, struktur rumah vernakular, serta teknik sambungan/purus yang digunakan dalam proses sambungan elemen-elemen rumah vernakular tersebut.



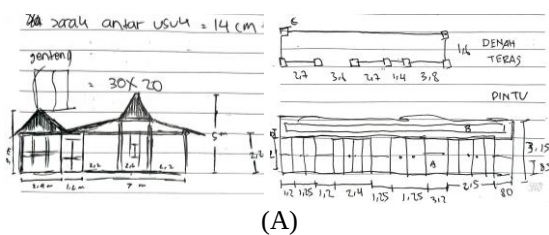
Gambar 4. Pembekalan oleh Narasumber dari Eksotika Desa

Survei dilakukan secara serentak oleh dua tim yang masing-masing bertugas mendokumentasikan dua rumah vernakular dengan tipe atap kampung dan atap limasan. Proses ini melibatkan beberapa metode seperti wawancara, pengukuran langsung, sketsa manual, dan dokumentasi digital menggunakan kamera 360°. Wawancara dilakukan untuk menggali data kualitatif seperti sejarah rumah, filosofi desain,

dan tahapan pembangunan rumah vernakular. Narasi pemilik rumah memberikan konteks yang memperkaya pemahaman tim survei tentang nilai budaya dan tradisi lokal yang tercermin dalam arsitektur. Data yang terkumpul dari wawancara ini juga berfungsi sebagai penghubung antara aspek fisik dan non-fisik rumah vernakular. (Gambar 5A).

Pengukuran langsung dilakukan untuk memperoleh dimensi rumah sebagai data kuantitatif utama (Gambar 5B). Dimensi rumah vernakular bervariasi, karena bangunan ini memanfaatkan material lokal dengan ukuran yang berbeda-beda. Meskipun demikian, hasil survei menemukan pola umum, yaitu bentang struktur antar kolom yang biasanya berkisar antara 4 hingga 6 meter menyesuaikan dengan ketersediaan material alami dari lingkungan sekitar. Informasi ini penting untuk memahami proporsi struktural rumah vernakular serta bagaimana desainnya menyesuaikan dengan material yang tersedia. Dokumentasi dimensi ini tidak hanya relevan untuk analisis teknis tetapi juga memberikan dasar untuk rekonstruksi atau pelestarian di masa depan.

Sketsa manual dibuat untuk mendokumentasikan hasil pengukuran sekaligus merekam detail-detail khas seperti teknik sambungan dan elemen arsitektur unik lainnya. Proses ini memerlukan perhatian terhadap detail karena sketsa ini berfungsi sebagai representasi visual yang mencatat aspek yang mungkin tidak tertangkap oleh dokumentasi foto. Sketsa ini juga menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk melatih kemampuan mereka menerjemahkan data teknis menjadi gambar informatif. Hal ini menjadikan sketsa manual sebagai salah satu keunggulan dari pendekatan survei ini.



(A)



(B)

Gambar 5. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara (A) dan pengukuran (B)

Dokumentasi interior menggunakan kamera 360° memberikan visualisasi menyeluruh bagian dalam rumah (Gambar 6). Teknik ini memungkinkan tim survei merekam area yang sulit dijangkau oleh pandangan mata atau kamera biasa, seperti langit-langit, sudut-sudut ruangan, dan detail tersembunyi lainnya. Dokumentasi ini menciptakan arsip digital yang sangat berguna untuk analisis lebih lanjut dan pelestarian digital. Hasil dokumentasi kamera 360° memberikan perspektif spasial yang menyeluruh sehingga memudahkan pengamatan terhadap konfigurasi ruang dan elemen interior rumah vernakular.



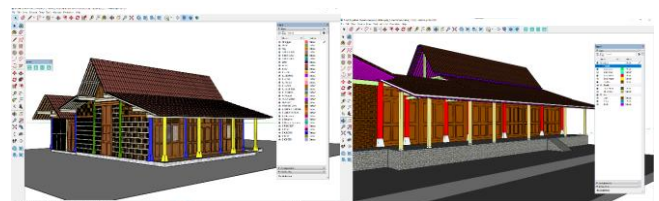
Gambar 6. Contoh dokumentasi interior dengan kamera 360°

D. Kompilasi Data

Kompilasi data dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan kepemilikan rumah vernakular dan tipe data yang didapatkan. Data digital berupa rekaman wawancara dan foto, baik menggunakan kamera biasa maupun kamera 360° dikompilasi ke dalam ruang penyimpanan data digital yang dapat diakses oleh seluruh anggota tim survei. Sedangkan data dokumentasi manual berupa sketsa pengukuran digambar ulang untuk memperjelas informasi yang terkumpul dilengkapi dengan data digital yang dimiliki (Gambar 7).



Gambar 7. Data Hasil Pengukuran Dikompilasi dalam Bentuk Sketsa



Gambar 8. Data Hasil Pengukuran Dikompilasi dalam Bentuk Model 3D Sketchup

Dokumentasi digital dalam bentuk model tiga dimensi (3D) menggunakan *Sketch Up* disusun untuk keempat rumah vernakular. Permodelan 3D dibuat dengan sketsa manual dan

data digital (foto 2D, foto panorama 360°, dan video) sebagai data dasar. Dalam permodelan 3D dilakukan penamaan layer untuk masing-masing elemen penyusun bangunan sesuai dengan nama lokal yang melekat pada elemen tersebut. Secara prinsip model 3D dipisahkan antar komponen strukturnya menjadi kaki, badan, dan kepala. Komponen struktur *batur* (tanah landasan bangunan) dan umpak digolongkan sebagai bagian “kaki”. Komponen struktur vertikal berupa *saka* (kolom), dinding, serta pintu dan jendela digolongkan sebagai “badan”. Sedangkan *kolong*, *kili*, *blandar* (balok), serta elemen struktur pembentuk atap lainnya digolongkan sebagai bagian “atap” (Gambar 8). Pemisahan elemen struktur menjadi beberapa bagian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah dalam proses identifikasi serta mempelajari elemen struktur serta elemen pembentuk rumah vernakular lainnya.

E. Evaluasi Draft Dokumentasi

Proses dokumentasi rumah vernakular memerlukan pendekatan yang cermat dan profesional agar hasil yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi asli bangunan dengan akurat dan lengkap. Salah satu langkah penting dalam proses ini adalah evaluasi terhadap hasil dokumentasi yang telah dilakukan oleh tim survei. Dalam hal ini, para praktisi yang memiliki keahlian khusus dalam bidang arsitektur vernakular dilibatkan untuk memberikan penilaian yang mendalam mengenai dokumentasi yang telah dibuat, terutama pada model 3D rumah vernakular (Gambar 9). Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap detail yang ada dalam model 3D mencerminkan bentuk, struktur, dan elemen-elemen khas dari arsitektur vernakular tersebut.

Model 3D yang telah dihasilkan oleh tim survei akan direvisi berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan oleh praktisi arsitektur. Revisi ini tidak hanya mencakup perbaikan teknis, tetapi juga menyesuaikan dengan ketepatan representasi visual terhadap nilai-nilai budaya dan fungsional dari rumah vernakular tersebut. Proses revisi ini sangat penting supaya setiap kesalahan atau ketidaksesuaian dalam model 3D dapat dikoreksi untuk menghasilkan produk dokumentasi yang lebih lengkap dan akurat, sehingga memberikan gambaran yang jelas tentang karakteristik arsitektur rumah vernakular yang dimaksud.



Gambar 9. Review Hasil Dokumentasi oleh Praktisi



Gambar 10. Review dan Presentasi Progres Hasil Dokumentasi kepada Perwakilan NFUAJ

Hasil revisi atas evaluasi dari praktisi selanjutnya dipresentasikan sebagai wujud laporan perkembangan proses dokumentasi kepada National Federation of UNESCO Association in Japan (NFUAJ) selaku badan yang menginisiasi program dokumentasi bangunan vernakular di KCB ini (Gambar 10).

F. Penyusunan Luaran Infografis

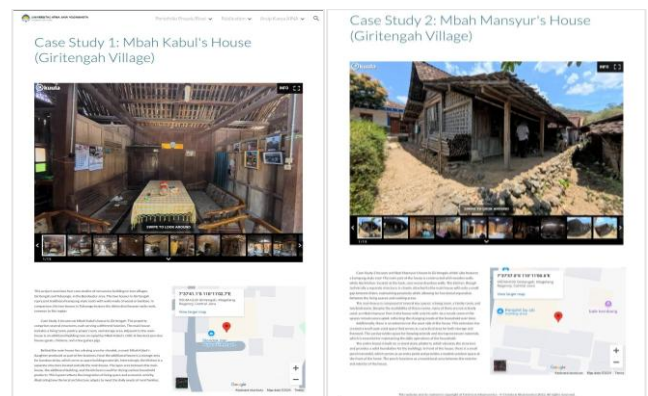
Hasil dokumentasi pada awalnya akan dirangkum dalam bentuk buku. Namun, hasil dokumentasi diubah penyajiannya ke bentuk infografis dengan beberapa pertimbangan, yaitu untuk memudahkan informasi supaya dapat dipahami awam, tampilan lebih menarik bagi masyarakat awam, serta menyesuaikan dengan dinamika integrasi program pengabdian dengan proses pembelajaran di mata kuliah pengembangan keahlian Dokumentasi Arsitektur. Infografis menyajikan informasi visual mengenai elemen arsitektur rumah vernakular, mulai dari karakteristik hingga nilai historisnya. Format infografis memungkinkan ditampilkannya informasi-informasi inti secara singkat dengan visual yang menarik [33]. Infografis dikemas dalam bentuk poster yang mewakili masing-masing rumah vernakular yang didokumentasikan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 11. Selanjutnya, infografis tersebut akan diajukan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) sebagai bentuk apresiasi terhadap upaya mahasiswa dalam proses dokumentasi rumah vernakular ini.



Gambar 11. Luaran Infografis dan Maket

G. Penyusunan Luaran Micro-Site

Penyusunan luaran *micro-site* (Gambar 12) dilakukan dengan menyajikan konten berdasarkan dua lokasi desa, yaitu Giritengah dan Tuksongo. Untuk setiap desa, *micro-site* menampilkan data yang mencakup profil rumah vernakular, peta lokasi terintegrasi dengan *Google Maps*, serta galeri foto panorama 360° yang mendokumentasikan kondisi terkini area interior dan eksterior bangunan.



Gambar 12. Prototype Micro-site Dokumentasi Arsitektur Vernakular Borobudur menggunakan Foto 360°

Di kedua desa, fokus utama dokumentasi adalah rumah-rumah dengan elemen arsitektur tradisional yang masih mencerminkan penggunaan atap kampung dan atap limasan, sebagai dua tipe utama yang mewakili karakter arsitektur lokal. Dokumentasi mencakup foto panorama 360° untuk merepresentasikan ruang luar dan beberapa ruang dalam, menyoroti tata ruang, detail konstruksi, dan penggunaan material lokal yang mencerminkan nilai budaya setempat. *Micro-site* ini mengintegrasikan data dari kedua desa dalam format yang seragam, memberikan gambaran lengkap tentang kondisi rumah vernakular di kawasan Borobudur (Gambar 12). Dengan pendekatan ini, *micro-site* menjadi alat dokumentasi dan referensi yang interaktif untuk mendukung pelestarian rumah tradisional, sekaligus menjadi sumber pembelajaran bagi masyarakat dan mahasiswa yang terlibat dalam program ini.

H. Penyerahan ke Stakeholder

Poster infografis rumah vernakular diberikan kepada para pemilik rumah vernakular (Gambar 13) *stakeholder* sebagai bentuk penghargaan atas keterlibatan mereka dalam program dokumentasi rumah vernakular di KCB. Pemberian poster ini melambungkan rasa terima kasih atas keterlibatan semua pihak yang mendukung proses pendokumentasian rumah vernakular, termasuk akademisi, UNESCO, PDA, Eksotika Desa, pemerintah, dan warga setempat mengingat kawasan ini merupakan situs WBD yang sangat penting.



Gambar 13. Tim Abdimas Menyerahkan Hasil Dokumentasi berupa Infografis kepada Pemilik Rumah

Poster infografis ini dirancang sebagai kenang-kenangan sekaligus media edukasi yang efektif. Poster ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman masyarakat lokal dan *stakeholder* tentang pentingnya melestarikan arsitektur vernakular sebagai bagian integral dari identitas budaya dan sejarah kawasan. Poster memungkinkan pemirsa dengan cepat memahami inti dari penelitian atau topik, sehingga memudahkan untuk membandingkan, memperbarui, dan menemukan inspirasi [34]. Selain masyarakat lokal, poster ini dapat menjadi sumber informasi bagi dinas terkait, LSM, dan institusi pendidikan yang tertarik mempelajari elemen budaya di kawasan ini sehingga audiens menjadi lebih luas. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memperkaya data digital, seperti model 3D *SketchUp* dan foto panorama 360°, tetapi juga memperkuat nilai edukatif dan kolaboratif dari program pengabdian masyarakat.

Penyerahan poster ini menjadi penutup rangkaian kegiatan dokumentasi rumah vernakular di KCB. Momen ini memberikan kesempatan bagi semua pihak untuk merefleksikan keberhasilan program sekaligus mempertegas komitmen mereka terhadap pelestarian budaya. Para pemilik rumah dan *stakeholder* juga diajak untuk memberikan kesan

dan masukan mereka, sehingga pendekatan serupa dapat diimplementasikan dengan lebih baik di masa depan.

I. Refleksi atas Pendekatan Kolaboratif

Pendekatan kolaboratif dalam kegiatan ini memberikan nilai tambah yang signifikan, terutama melalui keterlibatan mahasiswa UAJY dari Mata Kuliah Dokumentasi Arsitektur. Sebagian besar mahasiswa peserta mata kuliah tersebut berasal dari luar daerah Yogyakarta, sehingga pemahaman mereka tentang arsitektur vernakular Jawa, khususnya di KCB, sangat terbatas. Pembekalan seperti yang telah diuraikan pada Bagian A dan C sangat membantu untuk memperkaya pengetahuan dasar mahasiswa. Pendekatan ini berfungsi sebagai "matrikulasi" yang efektif, membantu menyamakan pemahaman mahasiswa mengenai konteks dan kompleksitas arsitektur vernakular di KCB.



Gambar 14. Peluang Pengembangan Maket Fisik sebagai Media Edukasi

Kegiatan ini juga mencerminkan dinamika belajar-mengajar yang berlangsung secara dua arah. Mahasiswa tidak hanya belajar dari praktisi, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung melalui survei lapangan. Hasil dokumentasi yang mereka kumpulkan menunjukkan beberapa keterbatasan dan kekurangan, seperti ketidakakuratan dalam beberapa detail ukuran dan bahan material penyusun bangunan. Selain itu, kurang rapinya pengorganisasian elemen bangunan juga menjadi salah satu kelemahan lainnya. Namun, kekurangan ini menjadi bagian dari proses belajar yang tak terhindarkan dan menjadi bahan refleksi. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang berkelanjutan.

Kreativitas mahasiswa menjadi salah satu keunggulan utama dalam program ini. Hal ini terlihat jelas pada sketsa manual yang mereka hasilkan, yang mampu menyampaikan informasi spesifik terkait rumah vernakular, seperti detail sambungan atau purus pada struktur bangunan. Pendekatan kreatif ini tidak hanya memperkaya hasil dokumentasi, tetapi juga memperlihatkan kemampuan mahasiswa dalam menerjemahkan elemen-elemen teknis arsitektur vernakular ke dalam representasi grafis yang informatif dan estetik.

Selain itu, pendekatan kolaboratif ini melibatkan berbagai pihak, seperti NFUAJ, praktisi dari Eksotika Desa, dan instansi terkait. Saat presentasi kepada NFUAJ, salah satu kontribusi praktisi dari Eksotika Desa adalah *prototype* maket struktur rumah vernakular. Maket struktur ini menjadi salah satu bentuk dokumentasi fisik yang potensial untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai media edukasi sebagaimana ditampilkan pada Gambar 14. Keterlibatan berbagai sektor ini menunjukkan bahwa program ini tidak

hanya berbasis pada teori, tetapi juga memberikan dampak nyata dalam bentuk inovasi yang aplikatif. Pendekatan kolaboratif juga mendukung integrasi berbagai metode dokumentasi, baik secara manual maupun digital. Kombinasi metode manual dan digital yang dihasilkan menunjukkan kombinasi yang seimbang antara teknologi modern dan metode tradisional. Kolaborasi ini memperkaya hasil akhir dan memastikan bahwa luaran program dapat diakses oleh berbagai audiens, baik untuk tujuan akademik maupun publik.

IV. KESIMPULAN

Melalui kolaborasi antara UNESCO, akademisi, dan komunitas lokal, pelestarian arsitektur vernakular di kawasan Borobudur dapat menjadi model integratif yang tidak hanya melindungi warisan budaya, tetapi juga memperkuat identitas lokal dalam menghadapi tantangan modernisasi. Keberhasilan program dokumentasi ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian rumah vernakular, tetapi juga membuka peluang bagi mereka untuk terlibat lebih aktif dalam konservasi budaya, sehingga menciptakan dampak positif yang berkelanjutan bagi perekonomian lokal, pariwisata berbasis budaya, dan identitas sosial. Program ini sejalan dengan SDG 11 tentang Pelestarian Warisan Budaya, karena tidak hanya bertujuan untuk mendokumentasikan rumah vernakular, tetapi juga berperan dalam pembangunan komunitas yang berkelanjutan melalui pelibatan masyarakat dalam upaya pelestarian, serta pemberdayaan ekonomi melalui pariwisata berbasis budaya.

Pendekatan kolaboratif yang melibatkan berbagai sektor, seperti universitas, pemerintah daerah, dan masyarakat lokal, tidak hanya memastikan keberhasilan dokumentasi rumah vernakular, tetapi juga memberikan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan lokal dalam bidang dokumentasi arsitektur dan konservasi budaya. Program ini juga membuka ruang untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang pelestarian rumah vernakular, baik melalui pengembangan metode dokumentasi digital lanjutan, seperti pemanfaatan AR/VR, maupun melalui perluasan cakupan wilayah studi untuk melibatkan lebih banyak komunitas dalam pelestarian arsitektur lokal. Dengan memanfaatkan pendekatan berbasis teknologi dan kolaborasi multidisipliner, program ini tidak hanya memperkaya pengetahuan ilmiah di bidang arsitektur vernakular, tetapi juga menawarkan model pengabdian masyarakat yang aplikatif dan berkelanjutan, yang dapat diadopsi di kawasan lain dengan karakter budaya yang serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan dukungan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) serta berkolaborasi dengan Pusat Dokumentasi Arsitektur (PDA) dan *National Federation of UNESCO Association in Japan* (NFUAJ).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UNESCO, "Borobudur Temple Compounds," 2024. <https://whc.unesco.org/en/list/592/>.
- [2] UNESCO, "Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention," 2023. doi: 10.34685/hi.2022.25.22.001.
- [3] Kementerian PUPR, "Integrated Tourism Master Plan Borobudur-Yogyakarta-Prambanan (Itmp-Byp)," pp. 1–350, 2020.
- [4] K. Khaerunnisa, M. Cininta, and Y. D. Handarkho, "Peningkatan Partisipasi Relawan dan Pelaku Pariwisata dalam Pengelolaan Risiko Bencana di Kompleks Candi Borobudur," *J. Atma Inovasia*, vol. 2, no. 1, pp. 20–25, 2022, doi: 10.24002/jai.v2i1.5398.
- [5] T. Z. Karim, H. Siregar, S. Mulatsih, and B. Tjahjono, "International Journal of Sustainable Development and Planning Analysis of Priority Tourism Objects and Impact of the Tourism Development of Disaster- Prone Areas in Morotai Island Regency," vol. 19, no. 11, pp. 4421–4429, 2024.
- [6] A. C. Flyen, C. Flyen, and A. W. Hegnes, "Exploring Vulnerability Indicators: Tourist Impact on Cultural Heritage Sites in High Arctic Svalbard," *Heritage*, vol. 6, no. 12, pp. 7706–7726, Dec. 2023, doi: 10.3390/heritage6120405.
- [7] D. H. Rahmi, H. . Sudibyakto, H. Sutikno, and L. T. Adishakti, "Pusaka Saujana Borobudur: Perubahan dan Kontinuitasnya," *J. Mns. dan Lingkung.*, vol. 19, no. 1, pp. 85–94, 2012, [Online]. Available: <https://jurnal.ugm.ac.id/JML/article/view/18456/11749>.
- [8] A. Swastikawati, "Pengelolaan konflik pendirian menara BTS (Base Transceiver Station) di kawasan Borobudur," Universitas Gadjah Mada, 2010.
- [9] C. A. M. da C. de Araújo, "ASSESSING THE IMPACT OF THE JIWA JAGAD JAWI VIDEO ON INDONESIAN CULTURAL AWARENESS," in *THE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS, BUSINESS, AND MANAGEMENT RESEARCH (ICEBMR)*, 2024, vol. 3, [Online]. Available: <https://e-conf.usd.ac.id/index.php/icebmr/icebmr2024/paper/viewFile/3748/661>.
- [10] D. J. Wibowo, "ANALISIS HUKUM KEWENANGAN WORLD HERITAGE COMMITTEE SEBAGAI KOMITE CONVENTION CONCERNING THE PROTECTION OF THE WORLD CULTURAL AND NATURAL HERITAGE DALAM PENGHENTIAN PEMBANGUNAN FASILITAS PARIWISATA DI KOMPLEK CANDI BOROBUDUR," Universitas Surabaya, 2023.
- [11] A. A. Prakoso and N. Irawati, "Adaptasi Elemen Ruang Pedesaan Terhadap Kegiatan Pariwisata Di Kawasan Borobudur," *Aksen J. Des. Creat. Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–25, 2022, doi: 10.37715/aksen.v7i1.2668.
- [12] D. H. Rahmi, "The Cultural Landscape of Borobudur: Borobudur Villages – Continuity and Change," in *Borobudur as Cultural Landscape: Local Community Initiatives for the Evolutive Conservation of Pusaka Saujana Borobudur*, K. Kanki, L. Adishakti, and T. Fatimah, Eds. Kyoto University Press, 2015.
- [13] L. T. Adhisakti et al., *Arsitektur Vernakular Borobudur*, 1st ed. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2024.
- [14] S. Dutta and N. Kumar, "A Comprehensive Understanding of the Research Themes, Trends and Future Directions of Vernacular Architecture Using Bibliometric Analysis," *Lect. Notes Civ. Eng.*, vol. 527 LNCE, pp. 591–614, 2025, doi: 10.1007/978-981-97-4988-1_34.
- [15] I. Rajković, M. Bojović, D. Tomanović, and L. C. Akšamija, "Sustainable Development of Vernacular Residential Architecture: A Case Study of the Karuč Settlement in the Skadar Lake Region of Montenegro," *Sustain.*, vol. 14, no. 16, 2022, doi: 10.3390/su14169956.
- [16] A. Formolly and M. H. Saraci, "Socio-cultural transformations in modernity and household patterns: a study on local traditions housing and the impact and evolution of vernacular architecture in Yazd, Iran," *City, Territ. Archit.*, vol. 11, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s40410-024-00236-6.
- [17] N. Yang, J. Chen, L. Ban, P. Li, and H. Wang, "Pre-Planning and Post-Evaluation Approaches to Sustainable Vernacular Architectural Practice: A Research-by-Design Study to Building Renovation in Shangri-La's Shanjian House, China," *Sustain.*, vol. 16, no. 21, Nov. 2024, doi: 10.3390/su16219568.
- [18] G. Weichart, "Javanese Architecture between Heritage and Mobility," *Fabrications*, vol. 30, no. 1, pp. 25–43, 2020, doi: 10.1080/10331867.2020.1726626.
- [19] N. T. Nam and N. N. Thanh, "The role of local communities in the

conservation of cultural heritage sites: A case study of Vietnam,” *J. Asian Sci. Res.*, vol. 14, no. 2, pp. 179–196, 2024, doi: 10.55493/5003.V14I2.5057.

- [20] D. H. Rahmi and S. Tamimi, “Traditional Domestic Architecture in the Rural Cultural Landscape of Borobudur, Indonesia,” *ISVS e-journal*, vol. 10, no. 3, pp. 182–200, 2023.
- [21] A. Bagas, “Transcending Western and Eastern Understanding in Cultural Landscape Management: an Insight from Borobudur Temple,” in *E3S Web of Conferences*, Dec. 2023, vol. 468, doi: 10.1051/e3sconf/202346805003.
- [22] N. Frullo and M. Mattone, “Preservation and Redevelopment of Cultural Heritage Through Public Engagement and University Involvement,” *Heritage*, vol. 7, no. 10, pp. 5723–5747, 2024, doi: 10.3390/heritage7100269.
- [23] Desideria Cempaka Wijaya Murti, Tegar Satya Putra, Gilang Ahmad Fauzi, Prihatno, and A. A. Rafaella, “Creating Shared Values “Ambarukmo AgriDaya” Melalui Model Bisnis Agrowisata Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat,” *J. Atma Inovasia*, vol. 4, no. 1, pp. 7–12, 2024, doi: 10.24002/jai.v4i1.8253.
- [24] A. Stamnas, O. Georgoula, and P. Patias, “Development of a protocol for a gis related to the restoration of cultural heritage buildings and sites through documentation stage,” *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spat. Inf. Sci. - ISPRS Arch.*, vol. 46, no. M-1–2021, pp. 705–712, 2021, doi: 10.5194/isprs-Archives-XLVI-M-1-2021-705-2021.
- [25] S. Parr and T. Swanson, “Emerging Platforms in 3D for Art and Cultural Heritage: Applications and Advancements in 3D Imaging for Conservation, Research and Engagement,” in *Proceedings of the 29th International ACM Conference on 3D Web Technology*, Sep. 2024, pp. 1–4, doi: 10.1145/3665318.3680536.
- [26] P. Triviño-tarradas and D. Francisco, “Impact of 3D Digitising Technologies and Their Implementation,” pp. 1–28, 2024.
- [27] A. B. Aldin Fattal, R. Al-Ruzouq, and E. Nofal, “The Role of Photogrammetry in the Conservation Management of Al Mahatta Museum, Sharjah, UAE,” in *IMEKO TC4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage 2023*, 2023, pp. 587–592, doi: 10.21014/tc4-arc-2023.110.
- [28] X. Wang, “Photogrammetry Enables the Critical Reinterpretation and Regeneration of Architectural Heritage,” in *Proceedings of the 41st International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe (eCAADe) [Volume 2]*, Dec. 2023, vol. 2, pp. 661–670, doi: 10.52842/conf.ecaade.2023.2.661.
- [29] G. Tomasello and R. Iacobucci, “The Archival Document in Support of Architectural Heritage Enhancement: Comparing Approaches and Purposes in Messina and Ticino,” *Lect. Notes Civ. Eng.*, vol. 610 LNCE, pp. 782–796, 2025, doi: 10.1007/978-3-031-71855-7_50.
- [30] J. C. Arias Tapiero *et al.*, “An ICT-Enhanced Methodology for the Characterization of Vernacular Built Heritage at a Regional Scale,” *Int. J. Archit. Herit.*, vol. 00, no. 00, pp. 1–19, 2024, doi: 10.1080/15583058.2024.2320862.
- [31] M. I. Abreu, R. A. F. de Oliveira, and J. Lopes, “Choreographing Network-Based Influences on the Homeowners’ Decision Journey About Energy-Related Renovations,” *WIT Trans. Ecol. Environ.*, vol. 255, pp. 117–129, 2022, doi: 10.2495/EPM220101.
- [32] F. J. de Feijter, “Trust in circular design: active stakeholder participation in Chinese and Dutch housing retrofit projects,” *Build. Res. Inf.*, vol. 51, no. 1, pp. 105–118, 2023, doi: 10.1080/09613218.2022.2121905.
- [33] A. Rafeeq, “Infographics as a storytelling tool in UAE newspapers: a comparative study of Gulf News and Al Bayan,” *Cogent Arts Humanit.*, vol. 11, no. 1, p., 2024, doi: 10.1080/23311983.2024.2406090.
- [34] C. S. L. Soon, L. Tudor Car, C. J. Ng, N. C. Tan, and H. Smith, “What Is the Utility of Posters? Qualitative Study of Participants at a Regional Primary Healthcare Conference in Asia,” *Med. Sci. Educ.*, vol. 32, no. 6, pp. 1405–1412, 2022, doi: 10.1007/s40670-022-01657-z.

PENULIS



Fabiola Chrisma Kirana Analisa, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Mutiara Cininta, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.



Joshua Harry Prabowo, Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.