

Pelibatan Mahasiswa dalam Pemetaan Visitor dan Potensi Wisata di Kompleks Percandian Plaosan

Khaerunnisa, Andi Prasetyo Wibowo, Gerland Biworo Sakti, Veronica Clarysta Putri, Michelle Natasha Angelica, Yos Risang Abdi Gumawang

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jalan Babarsari 44 Yogyakarta
Email: khaerunnisa@uajy.ac.id

Received 31 July 2025; Revised 15 August 2025; Accepted for Publication 22 August 2025; Published 30 November 2025

Abstract—*Field-based learning activities are an integral part of developing architectural students' competencies, especially in the field of cultural tourism and heritage conservation. This paper describes students' experiences in mapping visitors and tourism potential at the Plaosan temple complex. The focus is on the learning process involving field observation, primary data collection through surveys and interviews, and the analysis of spatial and activity potentials. Through participatory and collaborative approaches, students applied theories of tourism and cultural heritage conservation in real contexts while enhancing their skills in data collection and spatial mapping. This documentation of student activities is expected to serve as a reference for community-based and conservation-oriented field learning methods applicable in architectural education.*

Keywords — *students, visitor mapping, Plaosan temple, field-based learning, cultural heritage conservation*

Abstrak—Kegiatan pembelajaran lapangan merupakan bagian integral dalam pengembangan kemampuan mahasiswa arsitektur, terutama dalam bidang pariwisata budaya dan konservasi warisan. Paper ini mendeskripsikan kegiatan mahasiswa dalam memetakan pengunjung (visitor) dan potensi wisata di kompleks percandian Plaosan. Fokus utama pembahasan adalah pengalaman belajar mahasiswa selama pemetaan yang meliputi observasi lapangan, pengumpulan data primer melalui survei dan wawancara, serta analisis potensi ruang dan aktivitas. Dengan pendekatan partisipatif dan kolaboratif, mahasiswa belajar menerapkan teori pariwisata dan konservasi warisan budaya dalam konteks nyata sekaligus mengasah keterampilan pengumpulan data dan pemetaan spasial. Dokumentasi aktivitas mahasiswa ini diharapkan dapat menjadi referensi metode pembelajaran lapangan berbasis komunitas dan konservasi yang aplikatif dalam pendidikan arsitektur.

Kata Kunci— *Mahasiswa, pemetaan visitor, potensi wisata, percandian Plaosan, pembelajaran lapangan, konservasi warisan budaya*

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis lapangan memberikan pengalaman belajar yang efektif bagi mahasiswa arsitektur, khususnya dalam pengelolaan warisan budaya dan potensi wisata. Kompleks percandian Plaosan, yang memiliki nilai sejarah dan budaya tinggi, menjadi lokasi studi yang ideal untuk melatih mahasiswa dalam memetakan dinamika pengunjung sekaligus mengidentifikasi potensi pariwisata. Kegiatan ini tidak hanya mencakup pengumpulan data, tetapi juga proses analisis dan refleksi yang mendorong pengembangan wawasan multidisipliner mahasiswa. Keterlibatan langsung mahasiswa dalam kegiatan pemetaan dinilai penting karena

mampu melatih keterampilan observasi, berpikir kritis, hingga analisis kontekstual terhadap lingkungan binaan secara nyata.

Kompleks Candi Plaosan di Klaten, yang merupakan warisan budaya bercorak Buddhis dan Hindu, menawarkan konteks nyata yang kaya akan nilai sejarah, arsitektur, serta narasi lokal. Namun, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa potensi wisata budaya di kawasan ini belum tergarap secara optimal. Terdapat beberapa permasalahan atau urgensi yang muncul di kawasan ini, beberapa masalah mencakup kurangnya pengemasan dan interpretasi kearifan lokal yang memadai membuat potensi wisata belum tergalai optimal [1], kurangnya pemahaman dan informasi bagi pengunjung terkait sejarah, makna simbolis, serta tata letak kawasan candi. Sehingga banyak pengunjung yang tidak mengetahui cerita, fungsi, dan posisi elemen penting situs ini saat berada di lokasi, sehingga pengalaman wisata jadi dangkal dan kurang bermakna [2], minimnya penanda arah/wayfinding dan masalah aksesibilitas menuju kompleks Candi Plaosan Lor dan Kidul yang berdampak pada kualitas pengalaman wisatawan karena sulit mencapai lokasi dan memahami kepentingan budaya situs tersebut [3], Kurang optimalnya desain interpretasi wisata yang interaktif dan informatif, sehingga memengaruhi pengalaman wisatawan [4], kearifan lokal di sekitar candi belum dimanfaatkan maksimal sebagai daya tarik wisata pendukung dan edukasi bagi pengunjung, serta kurangnya pengemasan informasi visual dan naratif yang mampu mengangkat kearifan lokal sebagai daya tarik wisata edukatif [5].

Dalam konteks tersebut, keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pemetaan dinilai penting, karena mahasiswa tidak hanya kontribusi dalam hal akademik namun juga terhadap pelestarian situs budaya. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Hands on learning, hands of learning merupakan sebuah pembelajaran berbasis pengalaman langsung di mana mahasiswa menggunakan instrumen ilmiah untuk mengamati, mengukur, dan menganalisis objek kajian di lapangan [6].

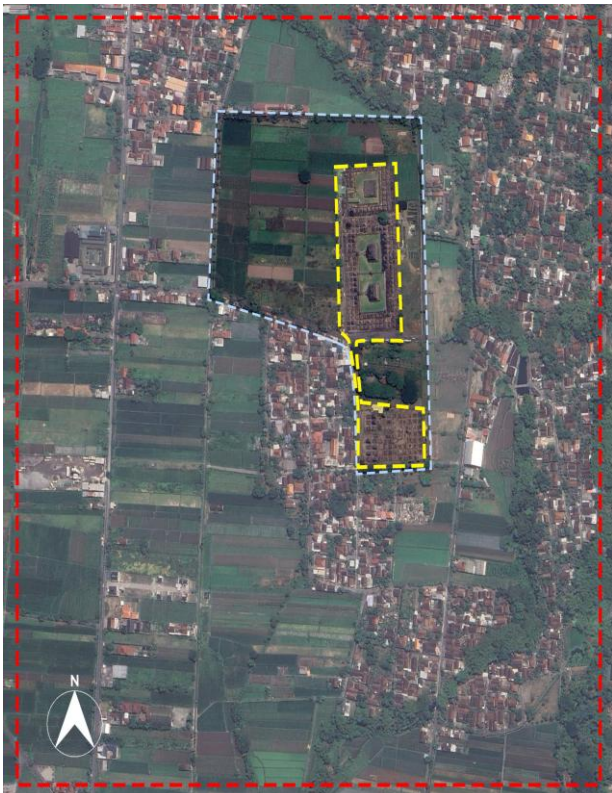
Beberapa studi menunjukkan bahwa pendekatan hands on learning terbukti memiliki beberapa manfaat bagi mahasiswa terutama dalam melakukan penelitian, seperti memungkinkan peserta didik untuk langsung terlibat dalam kegiatan praktis, sehingga mereka lebih mudah memahami materi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari [7], Mendorong pengembangan skill psikomotorik, kreativitas, dan ide-ide inovatif mahasiswa [6], Membantu visualisasi konsep kompleks dan memperkuat transfer pengetahuan melalui eksperimen langsung [8], menambah minat dan motivasi siswa serta menguatkan ingatan konsep [9], serta mengaktifkan siswa secara psikologis dan praktis dalam

belajar dan meningkatkan pengalaman belajar yang autentik dan bermakna [10]. Oleh karena itu, kegiatan pemetaan berbasis hands-on learning di kawasan Candi Plaosan menjadi pendekatan strategis dan tepat dalam melakukan visitor mapping.

Kegiatan ini bertujuan untuk melibatkan mahasiswa secara langsung dalam proses pemetaan pengunjung di kawasan Candi Plaosan. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat belajar mengenali pola kunjungan wisatawan, jalur pergerakan mereka, serta titik-titik yang paling sering dikunjungi. Proses pemetaan ini juga diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami bagaimana pengalaman wisata terbentuk di situs budaya, sekaligus mendorong mereka berpikir kritis terhadap potensi dan permasalahan yang ada di lapangan.

II. METODE PENGABDIAN

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Lapangan (KKL) yang melibatkan mahasiswa arsitektur dalam tim kolaboratif. Metode pendekatan bersifat partisipatif dan eksploratif. Pengumpulan data dilakukan selama empat hari, mulai dari hari Sabtu hingga Selasa (10 mei - 13 mei 2025), mencakup waktu kunjungan pagi hingga siang hari untuk menangkap variasi perilaku pengunjung. Gambar 1 menunjukkan peta kawasan untuk *Visitor Mapping* (warna kuning) dan data pendukung (warna merah).



Gambar 1. Peta Kawasan untuk Visitor Mapping dan Data Pendukung

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Kegiatan

Secara spesifik, tahapan kegiatan ini dilaksanakan sebagai berikut:

1. Perencanaan/Persiapan

Sebelum terjun ke lapangan, mahasiswa mengikuti audiensi dan survei awal (*preliminary survey*) bersama Badan Pelestarian Kebudayaan Wilayah X. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh arahan langsung dari pihak instansi serta mengidentifikasi dan memetakan nilai-nilai penting Candi Plaosan. Setelah itu mahasiswa mengikuti pelatihan singkat yang membekali mereka dengan pengetahuan dasar mengenai teknik survei dan pemetaan. Materi pelatihan mencakup penyusunan kuesioner yang efektif, teknik observasi perilaku pengunjung, serta pengenalan penggunaan alat pemetaan manual dan perangkat lunak *software* GIS sederhana.

Setelah survei awal dan pelatihan, mahasiswa dibagi dalam kelompok kecil sesuai dengan tugas seperti tim wawancara dan tim pemetaan. Masing-masing kelompok menyusun instrumen pengumpulan data secara sistematis. Kuisisioner dirancang untuk menggali data seperti usia, asal, alasan berkunjung, dan kesan terhadap situs. Sementara itu, checklist observasi digunakan untuk mencatat pola pergerakan pengunjung dan titik aktivitas di lapangan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan selama empat hari 10 mei - 13 Mei 2025 (Sabtu hingga Selasa), pada pagi hingga siang hari. Proses ini melibatkan tim yang terdiri dari 9 orang anggota. Pembagian tugas dilakukan secara terorganisir dalam tim tersebut, dengan fokus utama pada kegiatan *visitor mapping* yang mencakup dua aspek utama:

1. Visitor Mapping

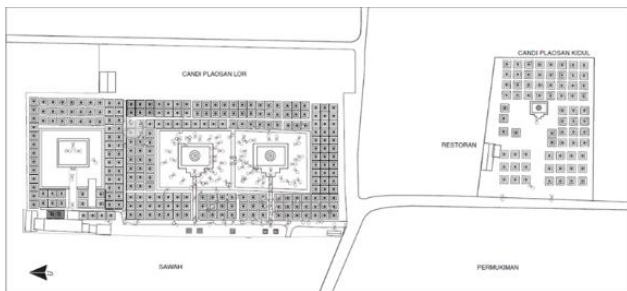
Untuk mendapatkan data pergerakan pengunjung di kawasan Candi Plaosan, mahasiswa melakukan observasi lapangan selama empat hari, dari pagi hingga siang hari. Setiap mahasiswa ditempatkan di titik-titik strategis seperti pintu masuk, persimpangan jalur. Observasi dilakukan dengan mencatat secara langsung aktivitas dan alur pergerakan pengunjung pada lembar peta dasar manual.

Salah satu jenis data yang dikumpulkan adalah jalur yang paling sering dilalui pengunjung (Gambar 2). Untuk memperoleh data ini, mahasiswa mencatat arah pergerakan setiap individu atau kelompok pengunjung dari saat mereka memasuki kawasan hingga menjelajahi pelataran candi. Setiap pergerakan dan aktivitas digambar ulang di atas peta dasar. Setelah observasi selesai, semua peta digabungkan untuk mengidentifikasi jalur yang paling dominan. Jalur yang memiliki frekuensi tertinggi kemudian ditandai dalam peta digital sebagai jalur utama pengunjung.



Gambar 2. Pemetaan Alur Pergerakan Pengunjung

Selain itu, data mengenai titik berfoto dan titik menikmati candi (Gambar 3) diperoleh dengan mencatat lokasi-lokasi di mana pengunjung berhenti dalam waktu cukup lama dan terlihat menggunakan ponsel atau kamera untuk mengambil gambar. Titik-titik ini ditandai dengan simbol pada peta manual, lalu direkap dan dikonversi ke dalam peta digital. Sebagian titik-titik ini berada pada area barat candi induk, karena memiliki potensi terlihat keseluruhan Candi Induk dalam titik tersebut.



Gambar 3. Titik menikmati Candi dan berfoto

Dalam proses pengamatan, terdapat beberapa tantangan yang terjadi di lapangan. Salah satunya adalah kondisi cuaca yang cukup panas dan terik terutama saat menjelang tengah hari / siang hari, hal ini menyebabkan beberapa mahasiswa mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi selama pengamatan, dan secara alami berpindah ke area yang lebih teduh untuk menghindari paparan sinar matahari langsung. Akibatnya, pengamatan tidak selalu bisa dilakukan dari posisi yang ideal atau konsisten. Selain itu, pada waktu-waktu tertentu khususnya saat akhir pekan (weekend) jumlah pengunjung meningkat secara signifikan. Kondisi ini membuat pencatatan aktivitas pengunjung menjadi lebih padat, dan mahasiswa dituntut untuk mengamati serta mencatat pergerakan secara cepat. Dengan jumlah tim lapangan hanya 9 orang, koordinasi antar anggota menjadi cukup menantang. Ketika pengunjung datang dalam jumlah besar secara bersamaan, mahasiswa sering kali mengalami kesulitan koordinasi untuk pembagian tugas. Sehingga hal ini menyebabkan pengamatan terkadang tumpang tindih atau justru ada bagian yang terlewat.

2. Identifikasi Profil Visitor

Pengumpulan data melalui kuesioner dilakukan untuk mengetahui persepsi dan pengalaman pengunjung selama berwisata di kawasan Candi Plaosan. Sebelum disebarkan dan melakukan wawancara, kuesioner terlebih dahulu disusun

oleh tim mahasiswa dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk memastikan kelayakan isi, susunan pertanyaan dengan tujuan observasi. Setelah disetujui, mahasiswa melakukan praktik pengisian kuesioner secara internal untuk memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam pengisian dan wawancara. Dari hasil simulasi tersebut, diketahui bahwa waktu pengisian dan wawancara berkisar antara 8–10 menit, sehingga dianggap cukup efisien untuk diterapkan di lapangan. Berdasarkan hasil tersebut, kuesioner kemudian diunggah dalam format Google Form (Gambar 4) agar lebih praktis dan efisien saat digunakan di lapangan.

Gambar 4. Form Kuesioner untuk *Visitor Mapping*

Saat di lapangan, proses wawancara/penyebaran tautan kuisoner (Gambar 5) dilakukan setelah proses visitor mapping. Mahasiswa juga menyesuaikan metode penyebaran dengan karakteristik pengunjung. Untuk pengunjung usia dewasa dan lansia, pertanyaan dibacakan secara lisan oleh mahasiswa agar lebih mudah dimengerti oleh pengunjung, dan jawaban diisikan langsung ke dalam *device* oleh mahasiswa. Proses wawancara ini dilakukan secara ramah dan santai agar pengunjung merasa nyaman dalam memberikan jawaban. Sementara itu, untuk pengunjung usia muda atau remaja, mahasiswa cukup membagikan tautan *Google Form* melalui *QR code* atau *link*, yang dapat diakses dengan mudah melalui ponsel pengunjung. Kemudian mahasiswa juga mendampingi responden dengan usia muda/remaja, hal ini bertujuan agar responden mengisi link dengan benar serta agar mahasiswa dapat membantu apabila terdapat pertanyaan atau bagian yang kurang dipahami oleh responden.



Gambar 5. Dokumentasi saat wawancara

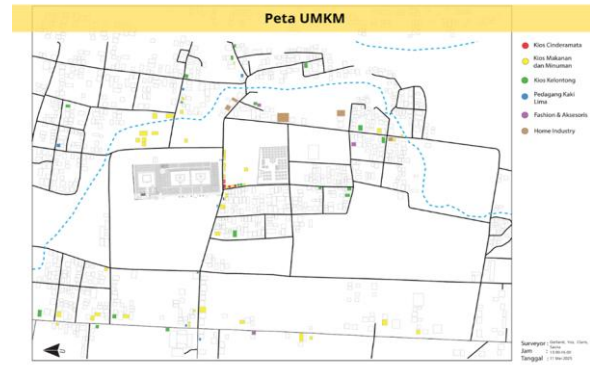
Dalam proses penyebaran kuisoner dan wawancara terdapat beberapa kendala. Pada saat kunjungan sedang ramai, pengunjung cenderung terburu-buru sehingga tidak memiliki waktu untuk menjawab dengan tenang dan terkadang menolak untuk melakukan wawancara. Beberapa responden juga memberikan jawaban yang kurang serius dan tidak menyelesaikan seluruh pertanyaan. Di sisi lain, karena banyaknya pengunjung dan keterbatasan jumlah mahasiswa, koordinasi antaranggota tim dalam penyebaran kuisoner juga menjadi tantangan, karena mahasiswa perlu melakukan seleksi ulang dan koordinasi kepada setiap anggota lainnya sebelum melakukan wawancara untuk memastikan responden tidak sama / berbeda sehingga data yang diperoleh merupakan data yang valid.

3. Pemetaan Data Pendukung

Pemetaan data pendukung dilakukan di siang hari setelah melakukan *visitor mapping* di Candi Plaosan data yang dikumpulkan berupa:

a. Pemetaan UMKM

Pemetaan UMKM ini dilakukan oleh 4 mahasiswa yang dibagi menjadi 2 tim, masing-masing terdiri dari 2 orang. Pembagian ini didasarkan karena luasnya area pemetaan, sehingga setiap tim bertanggung jawab menjangkau satu area yang berbeda / telah di tentukan. Dalam setiap tim, satu orang bertugas mencatat data hasil observasi dan memetakan melalui peta manual, sementara satu orang lainnya menggunakan sepeda motor untuk menelusuri titik-titik UMKM yang tersebar di sepanjang jalur pemetaan. Proses pendataan awal dilakukan secara manual dengan mengacu pada peta dasar kawasan yang telah disiapkan sebelumnya. Mahasiswa kemudian mewarnai peta tersebut sesuai dengan kategori UMKM yang ditemukan, menggunakan warna yang telah ditentukan untuk membedakan jenis usaha seperti kuliner, kerajinan, atau jasa. Setelah seluruh data terkumpul, peta manual tersebut diolah kembali ke dalam format digital untuk mempermudah visualisasi, penyimpanan data, serta keperluan analisis spasial secara lebih terstruktur (Gambar 6)



Gambar 6. Pemetaan UMKM

Selama proses pemetaan, beberapa kendala yang dihadapi antara lain keberadaan UMKM yang sulit terlihat karena posisinya tersembunyi dan tertutup oleh elemen sekitar seperti pepohonan atau bangunan lain. Selain itu, kegiatan dilakukan pada siang hari, sehingga kondisi cuaca yang panas cukup mempengaruhi kenyamanan dan efektivitas kerja di lapangan.

b. Pemetaan media interpretasi yang tersedia (papan informasi)

Pemetaan media interpretasi (Gambar 7) yang tersedia, dilakukan oleh 4 mahasiswa. Proses dimulai dengan menggunakan peta dasar kawasan yang dicetak secara manual. Setiap papan interpretasi yang ditemukan baik itu papan informasi umum, papan evakuasi, maupun penunjuk arah dicatat dan dipetakan dengan kode warna yang berbeda untuk membedakan jenisnya. Pewarnaan ini dilakukan langsung pada peta manual agar memudahkan identifikasi dan klasifikasi awal di lapangan, warna yang digunakan meliputi hijau (papan jalur evakuasi), biru muda (papan petunjuk arah), kuning (papan informasi), biru muda (papan tanah kepemilikan). Selain dipetakan, setiap papan juga didokumentasikan melalui foto dan dicatat kondisinya, khususnya dari segi keterbacaan tulisan serta kualitas visual seperti kelayakan desain, ukuran huruf, dan tingkat kejelasan informasi. Setelah seluruh data terkumpul, hasil pemetaan manual kemudian diolah ke dalam bentuk digital untuk kebutuhan dokumentasi dan analisis lebih lanjut.



Gambar 2. Pemetaan Media Interpretasi

Selama proses pemetaan terdapat beberapa kendala, salah satunya adalah waktu pengumpulan data yang dilakukan pada siang hari, di mana kawasan Candi Plaosan Kidul cenderung sepi dan beberapa akses sudah ditutup. Hal ini cukup menyulitkan tim dalam menjangkau area-area tertentu, sehingga menjadi tantangan dalam hal pengambilan

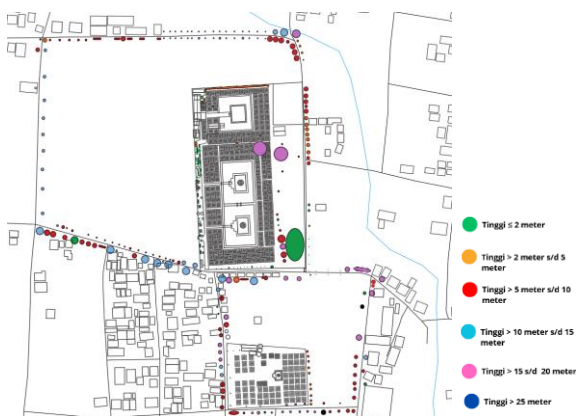
dokumentasi dan kejelasan dokumentasi dari media interpretasi Candi Plaosa Kidul.

c. Pemetaan dan Identifikasi Vegetasi Kawasan

Proses pemetaan vegetasi dilakukan oleh 6 orang mahasiswa dengan metode observasi visual dan pencatatan langsung di lapangan. Kegiatan dimulai dari area dalam Candi Plaosan Kidul dan Lor, kemudian dilanjutkan ke area luar kedua kompleks tersebut. Pengamatan mencakup jenis vegetasi, tinggi pohon, serta lebar tajuk. Untuk mengidentifikasi jenis vegetasi, tim memanfaatkan aplikasi Google Lens sebagai alat bantu untuk mengenali nama pohon secara cepat dan akurat di lapangan. Estimasi tinggi dan lebar tajuk pohon dilakukan dengan menggunakan skala manusia sebagai acuan perbandingan visual. Setelah area dalam selesai dipetakan, tim melanjutkan ke area luar Plaosan Kidul dan Lor dengan menggunakan sepeda motor untuk mempermudah mobilitas dan menjangkau titik-titik yang cukup luas luas. Di sepanjang perjalanan, tim berhenti di beberapa titik, lalu melakukan pencatatan dan dokumentasi berupa foto sebaran vegetasi di titik tersebut. Selama pengamatan, mahasiswa juga mencatat semua jenis pohon yang ditemukan, dan di akhir mahasiswa menganalisis jenis yang paling sering ditemukan, tinggi rata-rata pohon, dan lebar tajuk rata-rata di sekitar kawasan situs. Seluruh data yang dikumpulkan kemudian digunakan sebagai dasar untuk menjadi pedoman dalam penyusunan peta digital, peta digital untuk pemetaan vegetasi dilakukan secara skalatis, dimana tinggi serta jenis disesuaikan dengan warna dan lebar tajuk di sesuaikan dengan warna, dan ukuran asli (Gambar 8, Gambar 9 dan Gambar 10).



Gambar 3. Pemetaan Vegetasi Berdasarkan Jenis



Gambar 4. Pemetaan Vegetasi Berdasarkan Tinggi

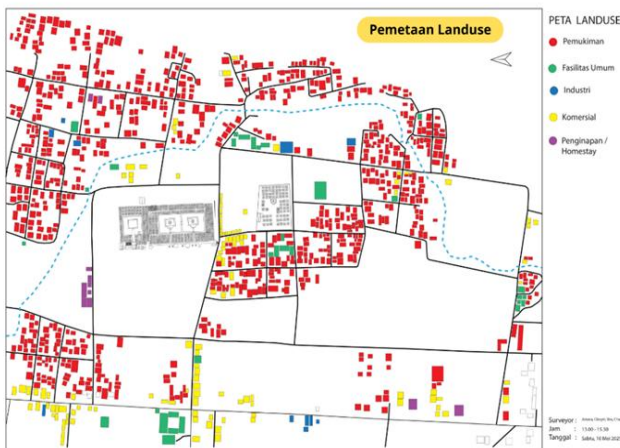


Gambar 5. Pemetaan Vegetasi Berdasarkan Lebar Tajuk

Dalam proses pemetaan vegetasi, tim menghadapi beberapa kendala yang mempengaruhi kelengkapan dan keakuratan data. Salah satu tantangan utama adalah tidak semua jenis vegetasi dapat terdeteksi secara langsung oleh aplikasi Google Lens, sehingga tim harus meluangkan waktu lebih lama untuk mencari dan mengidentifikasi jenis pohon secara manual melalui pencarian online dan dilakukan secara lebih teliti. Selain itu, beberapa pohon dan vegetasi berada di lokasi yang sulit dijangkau, terutama yang berada di tengah lahan persawahan atau area basah, sehingga akses langsung ke titik tersebut menjadi terbatas. Dan kondisi ini membuat proses pemetaan belum sepenuhnya optimal dan data yang terkumpul belum mencakup keseluruhan vegetasi di kawasan Candi Plaosan secara menyeluruh. Meskipun demikian, tim tetap berusaha mencatat sebanyak mungkin data yang terlihat jelas untuk menyusun gambaran jenis vegetasi yang tersebar sekitar kawasan candi pada peta yang telah disiapkan.

d. Pemetaan guna lahan (*land use*) di sekitar candi

Pemetaan fungsi lahan di sekitar kawasan Candi Plaosan dilakukan oleh 4 orang mahasiswa yang dibagi menjadi 2 tim, masing-masing bertugas di dua area yang berbeda. Pembagian ini dilakukan untuk mempercepat proses pemetaan mengingat luasnya area yang harus diamati. Setiap tim menyusuri area yang telah ditentukan untuk melakukan observasi visual dan pencatatan langsung terhadap fungsi setiap bangunan atau ruang, seperti pemukiman, lahan kosong, area wisata, UMKM, parkir, hingga fasilitas publik lainnya. Untuk mempercepat mobilitas dan menjangkau area yang lebih luas, masing-masing tim menggunakan sepeda motor, dalam prosesnya, tim berhenti di titik-titik tertentu yang dianggap penting atau memiliki letak yang strategis untuk mencatat setiap guna lahan bangunan yang ada di sekitar titik. Proses pencatatan dilakukan secara manual di atas peta dasar, dengan pemberian warna berbeda untuk setiap kategori fungsi lahan (Gambar 11) guna memudahkan proses zonasi. Setelah semua data terkumpul, peta manual kemudian diolah dalam bentuk digital untuk visualisasi akhir.

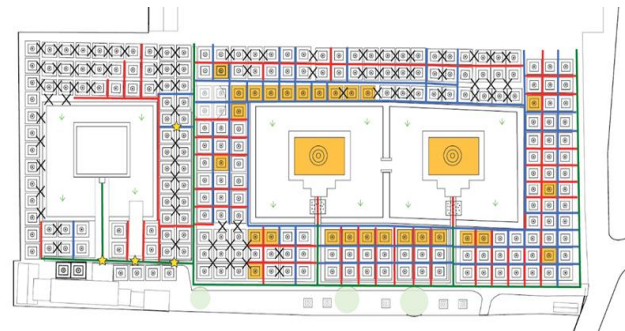


Gambar 6. Pemetaan Landuse

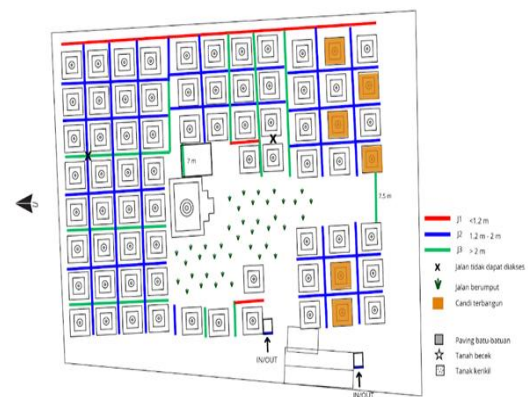
Dalam proses pemetaan land use terdapat kendala yang dihadapi dalam proses ini antara lain adalah keterbatasan visibilitas terhadap beberapa bangunan, terutama rumah-rumah yang tertutup oleh elemen fisik seperti pagar tinggi, vegetasi lebat, atau bangunan lain di sekitarnya. Hal ini menyebabkan beberapa fungsi lahan tidak dapat dipastikan secara langsung dan membutuhkan konfirmasi tambahan dari pengamatan. Meskipun demikian, tim tetap berusaha mencatat sebanyak mungkin data yang terlihat jelas untuk menyusun gambaran fungsi lahan yang di sekitar kawasan candi pada peta yang telah disiapkan.

e. Pemetaan jaringan jalan dan aksesibilitas pengunjung.

Pemetaan jalur pengunjung di area Candi Plaosan dilakukan oleh 6 orang mahasiswa yang dibagi menjadi dua tim, masing-masing bertugas di area Plaosan Lor dan Plaosan Kidul. Proses pemetaan dilakukan menggunakan peta dasar kawasan candi plaosan lor dan kidul yang menjadi dasar sebagai media pencatatan. Setiap tim menyusuri jalur yang biasa dilalui pengunjung mulai dari pintu masuk hingga ke bagian-bagian penting di dalam kompleks candi. Jalur tersebut diukur satu per satu untuk mengetahui lebarnya dengan menggunakan meteran sebagai alat ukur sederhana perbedaan lebar jalur dipetaan berdasarkan warna sesuai dengan kode yang telah ditentukan. Selain itu, tim juga mencatat jenis permukaan jalur yang dilalui apakah berupa tanah padat, paving, rumput, atau bebatuan, serta mengamati tingkat kenyamanan dan aksesibilitasnya, termasuk apakah jalur cukup lebar untuk dilalui rombongan, apakah permukaannya rata, atau justru jalur tidak dapat dilalui pengunjung. Selama proses pengukuran dan pencatatan, tim berhenti di beberapa titik penting untuk memastikan keakuratan data dan meng gambarkannya dalam peta manual menggunakan kode warna sesuai kategori jalur. Peta tersebut kemudian dipindahkan ke format digital (Gambar 12 dan Gambar 13).



Gambar 7. Pemetaan Aksesibilitas Pengunjung di Candi Plaosan Lor



Gambar 8. Pemetaan Aksesibilitas Pengunjung di Candi Plaosan Kidul

Kendala yang dihadapi di lapangan antara lain adalah pengukuran tidak selalu dapat dilakukan dengan mudah. Beberapa bagian juga belum memiliki jalur yang jelas karena masih berupa tanah alami dan rerumputan yang tidak dibentuk sebagai lintasan formal, sehingga tim harus lebih hati-hati dan cermat dalam proses analisis.

4. Analisis Data

Data hasil observasi dan survei kemudian diolah baik secara kuantitatif (statistik sederhana dari kuisioner) maupun kualitatif (catatan lapangan dan wawancara). Berdasarkan hasil tersebut, mahasiswa menyusun peta *visitor flow* yang menggambarkan jalur pergerakan utama pengunjung, zona keramaian, titik foto favorit, serta area yang kurang dimanfaatkan.

Peta juga menunjukkan potensi ruang yang dapat dikembangkan, misalnya area sisi timur yang jarang dilalui namun memiliki potensi visual lanskap yang menarik. Teknik pemetaan dilakukan dengan menggambar peta dasar kawasan secara manual dan memanfaatkan *software* GIS sederhana untuk pemetaan digital. Hasil ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun rekomendasi awal, seperti penambahan papan petunjuk, pengaturan ulang zona dagang, dan pengembangan jalur interpretatif.

Untuk memperdalam analisis spasial, dilakukan pemetaan dengan pendekatan *Space Syntax* menggunakan metode *Axial Connectivity* dan *Visual Step Depth*. Proses ini diawali dari membuat peta dasar kawasan secara manual, yang kemudian didigitalkan menggunakan perangkat lunak GIS. Dalam analisis *Axial Connectivity* (Gambar 14), dibuat serangkaian garis sumbu (*axial lines*) yang merepresentasikan

kemungkinan jalur pergerakan dalam kawasan. Setiap jalur dihitung tingkat keterhubungannya (*connectivity*) dengan jalur lain, sehingga menghasilkan peta dengan gradasi warna dimana semakin merah menunjukkan jalur semakin terhubung dan cenderung menjadi jalur utama pengunjung.

Selanjutnya, dilakukan analisis *Visual Step Depth* (Gambar 15), yaitu proses pengukuran seberapa tinggi/berpotensi suatu ruang terlihat dari titik pengamatan tertentu, umumnya dari titik masuk kawasan. Warna biru menunjukkan area yang paling cepat terlihat (*step depth* rendah), sedangkan warna merah menunjukkan area yang sulit terlihat secara langsung. Data ini membantu mengidentifikasi mengapa beberapa area, seperti sisi timur dan utara, tidak banyak dikunjungi meskipun memiliki potensi visual lanskap yang menarik.

Teknik pemetaan ini menggunakan bantuan perangkat lunak plugin *Space Syntax*, serta basis data topografi kawasan dari citra udara. Hasil analisis spasial ini kemudian dibandingkan dengan hasil observasi lapangan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai perilaku pengunjung dan karakter ruang.

Selain itu, mahasiswa juga melakukan analisis *viewshed* untuk memahami nilai penting visual kawasan terhadap situs cagar budaya. Proses ini diawali dengan identifikasi titik pengamatan strategis (*observer points*), seperti pintu masuk kawasan, lahan terbuka yang mengarah ke candi, sudut pandang dari jalan utama, serta ruang publik yang digunakan pengunjung untuk menikmati lanskap candi. Koordinat GPS dan estimasi ketinggian pandang ($\pm 1,5$ meter dari permukaan tanah) dari setiap titik dicatat sebagai input awal untuk pemrosesan dalam perangkat lunak pemetaan.

Selanjutnya, data dimasukkan ke dalam perangkat lunak QGIS yang telah dilengkapi dengan plugin *Viewshed Analysis*. Dengan mengimpor data topografi kawasan berupa *Digital Elevation Model (DEM)*, sistem dapat menghitung kondisi elevasi secara akurat. Setiap titik pengamatan dianalisis secara terpisah, memperhitungkan jangkauan pandang maksimal (misalnya 500 meter), hambatan visual seperti vegetasi dan bangunan, serta kontur medan.

Hasil analisis kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta yang membedakan antara area terlihat (*visible*) dan tidak terlihat (*non-visible*) dari masing-masing titik pengamatan. Area berwarna merah pada peta (Gambar 16) menunjukkan zona dengan tingkat visibilitas tinggi, yang berarti memiliki nilai visual strategis terhadap lanskap dan situs budaya. Seluruh titik pengamatan kemudian diberi skor berdasarkan luas dan posisi strategis area terlihatnya. Skor ini disusun ke dalam tabel nilai penting visual (Gambar 17), yang nantinya dapat menjadi salah satu dasar dalam menyusun rekomendasi pengelolaan visual dan interpretatif kawasan secara berkelanjutan.



Gambar 9. Peta Pengaruh Axial Connectivity dengan Arah Pergerakan Pengunjung Candi Plaosan Lor



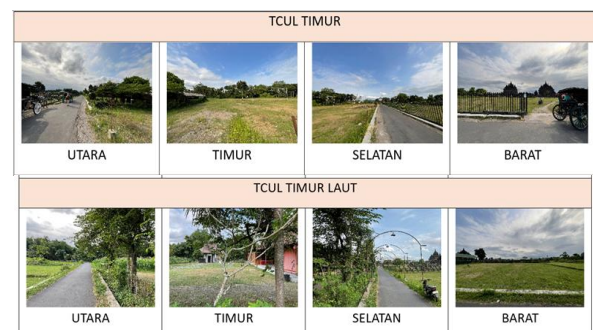
Gambar 10. Peta Pengaruh Visual Step Depth dengan Arah Pergerakan Pengunjung Candi Plaosan Lor



Gambar 11. Peta Visibilitas Nilai Penting *Viewshed* QGIS TCUL timur

Titik Amatan	Cagar Budaya				Lanskap		kompleks		Integrity	Total	Keterangan	
	Candi Perwara	Stupa Perwara	Mandapa	Candi Induk	Perbukitan/Gunung	Lanskap Agraris	Parit	Candi Plaosan Lor				Candi Plaosan kidul
TCUL Utara	1	0	0	2	1	1	0	1	0	3	7	Sedang
TCUL Timur	1	1	2	2	1	1	0	1	0	1	10	Tinggi
TCUL Timur	1	1	2	2	1	1	1	1	0	1	11	Tinggi

Gambar 12. Skor Nilai Penting TCUL Timur



Gambar 13. Dokumentasi Sudut Pandang TCUL Timur dan TCUL Timur Laut

5. Presentasi dan Review

Pada akhir kegiatan, mahasiswa mempresentasikan hasil temuannya di hadapan dosen pembimbing dan rekan mahasiswa. Presentasi mencakup visualisasi peta, grafik hasil survei, dokumentasi kegiatan, serta rangkuman rekomendasi usulan desain yang diajukan untuk pengelolaan kawasan ke depan.

Setelah sesi presentasi, dilakukan refleksi bersama yang berisi diskusi mengenai tantangan yang dihadapi selama kegiatan, pelajaran yang diperoleh, serta bagaimana keterampilan ini dapat diaplikasikan dalam kegiatan arsitektur lainnya. Beberapa kendala yang ditemukan antara lain cuaca panas yang memengaruhi pengumpulan data, serta keterbatasan waktu untuk menjangkau seluruh zona kompleks. Meski demikian, mahasiswa merasa kegiatan ini sangat membantu dalam mengembangkan kemampuan teknis, sosial, dan analisis spasial secara langsung di lapangan.

3.2. Pembahasan

Pelaksanaan pemetaan visitor dan potensi wisata di kompleks Plaosan memberikan beberapa capaian pembelajaran signifikan bagi mahasiswa, antara lain:

a. Peningkatan Keterampilan Observasi dan Survei

Melalui pendekatan *experiential learning* atau pembelajaran berbasis pengalaman nyata di lapangan, mahasiswa mampu mengembangkan instrumen observasi dan wawancara secara kontekstual, serta menerapkan pendekatan yang etis dan komunikatif terhadap responden. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan survey mahasiswa. Melalui praktik langsung di lapangan, mahasiswa belajar menyusun instrumen observasi dan wawancara yang sesuai dengan konteks situs warisan budaya.

Field trip yang dirancang secara *experiential learning* mampu meningkatkan aspek pendidikan, sosial, dan pribadi mahasiswa, termasuk kemampuan komunikasi dan observasi lapangan [11]. Temuan ini sejalan dengan hasil studi yang menyatakan bahwa persepsi positif terhadap pengalaman lapangan tetap stabil bahkan 2 bulan setelah kunjungan; hal ini menunjukkan bahwa *experiential learning* memberikan dampak jangka panjang, terutama dalam keterampilan pengumpulan data dan interaksi sosial [12].

Berlandaskan teori dan temuan tersebut, mahasiswa menyusun instrumen kuesioner yang ringkas dan dirancang agar tidak memakan waktu lama, misalnya kuesioner untuk mengumpulkan data usia, asal, motivasi kunjungan, dan kesan terhadap Candi Plaosan. Dalam pelaksanaannya dilakukan juga *checklist* observasi yang mencatat pola pergerakan pengunjung dari pintu masuk hingga titik beraktivitas. Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan sikap sopan dan santai; instrumen disebarkan menggunakan Google Form dan wawancara untuk mempermudah pengumpulan data tanpa mengganggu kenyamanan responden. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar pengunjung hanya mengunjungi Candi Plaosan Lor dan jarang ke Candi Plaosan Kidul. Selain ini temuan menunjukkan bahwa kurang optimalnya informasi jalur dan papan interpretasi sebagai panduan pengunjung.

b. Kemampuan Analisis Spasial

Data observasi dan hasil kuisioner kemudian dianalisis dan divisualisasikan dalam bentuk peta alur pengunjung (*visitor flow*) dan lokasi potensi wisata. Mahasiswa memetakan titik-titik seperti area masuk, zona padat pengunjung, tempat berteduh, dan area yang sering digunakan untuk berfoto. Dengan memanfaatkan teknik pemetaan manual dan digital sederhana (menggunakan perangkat lunak GIS dasar), mahasiswa mampu mengidentifikasi ruang-ruang aktif dan pasif, serta peluang pengembangan fasilitas penunjang di lokasi-lokasi tertentu.

Pemetaan pola pergerakan pengunjung di situs budaya berperan penting dalam mengoptimalkan tata kelola ruang, meningkatkan pengalaman wisatawan, serta mengidentifikasi titik rawan kepadatan yang dapat mengganggu konservasi [13]. Keterampilan dalam menciptakan jalur kunjungan yang terarah dan bermakna merupakan bagian penting dari pengalaman edukatif dan interpretatif di destinasi wisata budaya [14]. Melalui pengalaman langsung di lapangan, mahasiswa tidak hanya mampu membaca kondisi spasial, tetapi juga menyusun rekomendasi tata kelola ruang yang lebih efektif dan berkelanjutan.

c. Kolaborasi Tim dan Pembelajaran Lintas Disiplin

Kerja tim yang intensif selama kegiatan membentuk kemampuan koordinasi, pembagian peran, dan pengambilan keputusan kolektif. Kegiatan ini dilaksanakan oleh 9 mahasiswa dari beberapa yang memiliki tugas dan fokus berbeda. Ada tim yang bertugas pemetaan pergerakan pengunjung, serta tim wawancara dengan pengunjung. Pembagian ini mendorong kerja sama yang solid dan saling mengandalkan. Mahasiswa belajar bagaimana menyatukan data dari berbagai sumber, mengoordinasikan jadwal observasi, serta menyusun laporan akhir secara bersama-sama.

Proses ini merupakan bentuk pembelajaran kolaboratif berbasis pengalaman, yang dapat memperkuat pemahaman lintas disiplin dalam pengelolaan destinasi pariwisata yang kompleks, terutama saat melibatkan berbagai kalangan seperti warga, pengunjung/wisatawan, dan institusi pelestarian [15].

d. Kesadaran Konservasi dan Pariwisata Berkelanjutan

Interaksi langsung dengan komunitas dan pengelola situs memunculkan empati dan kesadaran akan pentingnya pengelolaan situs warisan secara lestari. Kegiatan ini turut membentuk kesadaran mahasiswa akan pentingnya menjaga keseimbangan antara pelestarian situs budaya dan pengembangan pariwisata. Dari hasil wawancara, mahasiswa mengetahui bahwa pengelola situs menghadapi tantangan berupa kurangnya fasilitas tempat duduk dan masih kurangnya promosi yang dilakukan, sehingga berpengaruh terhadap kenyamanan pengunjung dan tingkat kunjungan ke situs. Selain itu, beberapa pedagang berjualan terlalu dekat dengan area inti candi, yang dapat mengganggu keutuhan visual dan suasana hush di kawasan *heritage*.

Situasi ini mendorong untuk melihat situs tidak hanya sebagai objek desain, namun sebagai ekosistem budaya yang hidup. Keterlibatan pemuda dalam kegiatan berbasis lapangan dapat meningkatkan empati dan tanggung jawab sosial terhadap komunitas lokal, terutama dalam konteks konservasi partisipatif yang melibatkan masyarakat sebagai pelaku utama pelestarian [16], [17]. Mahasiswa pun menyadari bahwa

desain ruang tidak hanya menyangkut estetika tetapi juga fungsi sosial, nilai edukatif, dan keberlanjutan budaya.

IV. KESIMPULAN

Penerapan pembelajaran lapangan melalui pemetaan *visitor* dan potensi wisata di situs Percandian Plaosan memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan kompetensi mahasiswa arsitektur, baik dalam aspek teknis, sosial, maupun reflektif. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pengalaman langsung di lapangan dapat menjadi sarana efektif dalam membangun pemahaman multidisipliner serta meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pelestarian warisan budaya. Studi ini juga merekomendasikan integrasi metode serupa dalam kurikulum arsitektur untuk memperkuat pendidikan yang berbasis praktik dan komunitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada BPKWX atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama pelaksanaan pembelajaran lapangan ini. Bantuan dalam hal akses lokasi, dan kerja sama yang telah diberikan sangat berperan penting dalam keberhasilan kegiatan pemetaan pengunjung di Situs Percandian Plaosan. Pengalaman lapangan yang diperoleh mahasiswa tidak lepas dari peran serta BPKWX dalam menciptakan kondisi yang kondusif dan mendukung proses belajar yang mendalam. Semoga kerja sama ini dapat terus terjalin dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pendidikan arsitektur berbasis praktik dan pelestarian budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Deskarina1, R., & Atiqah, A. N. (2020). Atiqah. *Khasanah Ilmu : Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 11(1), 41–49
- [2] Nugroho, R. A., & Kalifia, A. D. (2023). Aplikasi Pemandu Wisata Pada Candi Plaosan Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 5(2), 351–359. <https://ioinformatic.org/index.php/JUKI/issue/view/19>
- [3] Ratriningsih, D., Wirasmoyo, W., & Preambudi, A. (2021). Path , Portal , Place sebagai Strategi Penguat Karakter. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 17(2), 153–164.
- [4] Raffi, M., Pratama, A., Faruqi, K., Budi, A., & Fildzah, I. (2023). *Integrasi Kawasan Candi Plaosan Lor dan Candi Plaosan Kidul dengan Inovasi Desain Streetscape Koridor Komersial*. 6(2), 1–10.
- [5] Lestari, M. I. (2019). *Relief Candi Plaosan Sebagai Sumber Ide Penciptaan Motif Batik Untuk Busana Pesta*. hlm.88.
- [6] Thiri, Y., Oo, M. T., Ko, A. N., Mu, T., Paw, L., & Guirguis, J. M. (2024). *Hands-on Learning Impact to Learning Engagement*. 2024, 11–2024.
- [7] Fauzia Aini, A., Nugroho, R., Pendidikan Luar Sekolah Fakultas Ilmu Pendidikan Gedung O-, L., & Lidah Wetan Sby Kode Pos, J. (2025). Penerapan Hands-On Learning dalam Upaya Menumbuhkan Keterampilan Dasar Menyablun Peserta Didik Program Kesetaraan Paket C di PKBM Tunas Harapan Surabaya. *J+PLUS: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Luar Sekolah*, 13(1), 101–111.
- [8] Van Eijck, T., Bredeweg, B., Holt, J., Pijls, M., Bouwer, A., Hotze, A., Louman, E., Ouchchahd, A., & Sprinkhuizen, M. (2024). Combining hands-on and minds-on learning with interactive diagrams in primary science education. *International Journal of Science Education*, 0693, 1–21. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2387225>

- [9] Kartono. (2022). Hands On Activity Pada Pembelajaran Geometri Sekolah Sebagai Asesmen Kinerja Siswa. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 1(1), 21–32.
- [10] Bukido, R., & Mushlihin, M. A. (2022). Pemberdayaan Usaha Ekonomi Produktif bagi Masyarakat Miskin di Desa Gangga II Dengan Menggunakan Metode ABCD. *NYIUR-Dimas: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 45–56. <https://doi.org/10.30984/nyiuur.v2i1.286>
- [11] Campbell, Y. M., & Gedat, R. (2021). Experiential learning through field trips: Effects on educational, social and personal development among linguistics majors. *Journal of Cognitive Sciences and Human Development*. <https://doi.org/10.33736/jeshd.3430>
- [12] Arcodia, C., Abreu Novais, M., Cavlek, N., & Humpe, A. (2021). Educational tourism and experiential learning: students' perceptions of field trips. *Tourism Review*, 76(1), 241–254. <https://doi.org/10.1108/TR-05-2019-0155>
- [13] Centorrino, P., Corbetta, A., Cristiani, E., & Onofri, E. (2020). Managing crowded museums: *Visitors* flow measurement, analysis, modeling, and optimization. arXiv preprint arXiv:2006.16830. <https://arxiv.org/abs/2006.16830>
- [14] Antón, C., Tomé, J., Hernández, J. M. C., & García, I. S. (2023). Assisting *visitor* path creation in experiential tourist attractions. *Journal of Destination Marketing & Management*, 30, 100754. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2023.100754>
- [15] Chan, J. K. L., Marzuki, K. M., & Mohtar, T. M. (2021). Local community participation and responsible tourism practices in ecotourism destination: A case of Lower Kinabatangan, Sabah. *Sustainability*, 13(23), 13302. <https://doi.org/10.3390/su13231302>
- [16] A. V. M. Anes, M. Kwa, D. A. F. Ridawan, Khaerunnisa, and M. Cininta, "Application of the Earthquake Disaster Evacuation Principle at the Borobudur Temple World Heritage Site Through Infographic Socialization Media," 2024, pp. 195–206. doi: 10.1007/978-3-031-52726-5_18.
- [17] Khaerunnisa, M. Cininta, and Y. D. Handarkho, "Peningkatan partisipasi relawan dan pelaku pariwisata dalam pengelolaan risiko bencana di kompleks Candi Borobudur," *Jurnal Atma Inovasia*, vol. 2, no. 1, pp. 20–25, Jan. 2022, doi: 10.24002/jai.v2i1.5398.

PENULIS



Khaerunnisa
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Andi Prasetyo Wibowo
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Michelle Natasha Angelica
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gerland Biworo Sakti
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Veronica Clarysta Putri
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Yos Risang Abdi Gumawang
Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta