

Utilization of Tourism Statistics Data through the Development of Interactive Tourist Plans in Sukan Tengah Village, Berau Regency

Pemanfaatan Data Statistik Pariwisata Melalui Pengembangan Denah Wisata Interaktif di Kampung Sukan Tengah, Kabupaten Berau

Hamdi Mayulu*, Nur Aisah, Rakan Thariq Ashila, Lutfiah, Novi Fitriani, Ahmad Naufal Khairy, Muhammad Restu Al Hidayat, Muhammad Al Fajar, Devini Nur Anisa, Astri Dinni Amalia, Na'ilah Syakirah

Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.

* Alamat Koresponding. E-mail: hamdi_mayulu@faperta.unmul.ac.id

ABSTRACT: *The community service program in Sukan Tengah Village developed an interactive tourism map based on statistical data to strengthen destination information services in Sambaliung District, Berau Regency. This article aims to analyze the structure of tourism-object data, explain how statistical data were translated into the map information architecture, evaluate the function of a physical medium designed with acrylic and wood, and formulate directions for improving tourism information media. The study applied a descriptive approach using the program document, a tourism-object table referring to 2024 official statistics, and visual and technical design documentation produced by the 2026 community service team. Quantitative analysis calculated the distribution of development status, commercial status, and attraction type, while qualitative analysis examined the relationship between destination classification, wayfinding needs, visual identity, and communication functions. The dataset contains 12 attractions. Developing attractions account for 75.00%, advanced attractions for 8.33%, and attractions without a recorded development status for 16.67%. Non-commercial attractions represent 58.33% and commercial attractions 41.67%. Human-made attractions dominate at 50.00%, followed by cultural attractions at 41.67% and natural attractions at 8.33%. The map design uses the data structure to establish information hierarchy, differentiate destination characteristics, and provide a basis for visitor orientation. The findings indicate that statistical data can support spatial communication design when data classifications are consistently translated into symbols, colors, labels, and information sequences. Further improvement requires readability testing, user testing, periodic data updates, QR-code integration, and wayfinding effectiveness evaluation.*

KEYWORDS: *interactive tourism map; statistical data; tourism information; Sukan Tengah Village; wayfinding*

ABSTRAK: Program Kuliah Kerja Nyata di Kampung Sukan Tengah mengembangkan denah wisata interaktif berbasis data statistik untuk memperkuat layanan informasi destinasi di Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau. Artikel pengabdian ini bertujuan menganalisis struktur data objek wisata, menjelaskan penerjemahan data statistik menjadi arsitektur informasi denah, mengevaluasi fungsi rancangan media fisik berbahan akrilik dan kayu, serta merumuskan arah penyempurnaan media informasi wisata. Kajian menggunakan pendekatan deskriptif berbasis dokumen program, tabel objek wisata yang merujuk data Badan Pusat Statistik tahun 2024, serta dokumentasi visual dan gambar teknis program KKN tahun 2026. Analisis kuantitatif menghitung distribusi status perkembangan, status komersial, dan jenis objek wisata, sedangkan analisis kualitatif menilai hubungan antara klasifikasi destinasi, kebutuhan wayfinding, identitas visual, dan fungsi komunikasi. Dataset memuat 12 objek wisata. Sebanyak 75,00% objek berstatus berkembang, 8,33% berstatus maju, dan 16,67% belum mencantumkan status perkembangan. Objek nonkomersial mencapai 58,33%, sedangkan objek komersial mencapai 41,67%. Jenis buatan manusia mendominasi sebesar 50,00%, diikuti budaya sebesar 41,67% dan alam sebesar 8,33%. Rancangan denah memanfaatkan struktur data tersebut untuk membangun hierarki informasi, membedakan karakter destinasi, dan menyediakan dasar orientasi pengunjung. Hasil kajian menunjukkan bahwa data statistik dapat berfungsi sebagai bahan desain komunikasi ruang apabila klasifikasi data diterjemahkan secara konsisten menjadi simbol, warna, label, dan urutan informasi. Penguatan berikutnya perlu mencakup uji keterbacaan, uji pengguna, pembaruan data berkala, integrasi kode QR, dan evaluasi efektivitas wayfinding.

Kata Kunci: data statistik; denah wisata; informasi wisata; Kampung Sukan Tengah; wayfinding

Cara mensitasi artikel ini: Mayulu H, Aisah N, Ashila RT, Lutfiah, Fitriani N, Khairy AN, Al Hidayat MR, Al Fajar M, Anisa DN, Amalia AD, Syakirah N. Utilization of Tourism Statistics Data through the Development of Interactive Tourist Plans in Sukan Tengah Village, Berau Regency (Pemanfaatan Data Statistik Pariwisata Melalui Pengembangan Denah Wisata Interaktif di Kampung Sukan Tengah, Kabupaten Berau). DESAMU Pros Disem KKN UNMUL. 2026; 2: 199-207.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat,
Universitas Mulawarman
ISSN: 3124-520X

DESAMU Pros Disem KKN UNMUL

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan informasi destinasi memengaruhi kemampuan wisatawan untuk mengenali lokasi, memahami karakter objek, memilih tujuan, dan menyusun rute kunjungan. Peta serta sistem penunjuk arah membantu proses orientasi karena media tersebut menghubungkan informasi spasial dengan keputusan perjalanan. Wakabayashi dan Bettaieb (2021) menunjukkan bahwa peta panduan dan tanda publik berperan nyata dalam perilaku wayfinding pengunjung. Cochran et al. (2023) memperkuat fungsi tersebut melalui temuan bahwa signage dapat memengaruhi pola pergerakan, alokasi waktu, dan arah perjalanan pengunjung ketika efektivitasnya dievaluasi menggunakan data GPS dan analisis GIS.

Kualitas media informasi wisata tidak hanya bergantung pada keberadaan peta. Struktur informasi, keterbacaan, konsistensi simbol, hubungan dengan lingkungan, dan kecocokan media dengan karakter pengguna menentukan kualitas pengalaman orientasi. Krasae-in et al. (2022) menempatkan signage sebagai perangkat wayfinding, penyedia informasi, sekaligus pembentuk identitas destinasi wisata berbasis komunitas. Nursabila dan Kusumandyoko (2022) menunjukkan bahwa sign system yang terancang secara sistematis dapat mengurangi kebingungan serta memperjelas fungsi informasi, arah, larangan, dan imbauan. Harahap et al. (2024) menegaskan kebutuhan integrasi signage dan wayfinding pada destinasi wisata agar pengunjung memperoleh informasi yang mudah dibaca dan lingkungan kunjungan yang lebih terorganisasi.

Perkembangan teknologi memperluas fungsi peta dari media orientasi menjadi perangkat komunikasi destinasi. Nursyifani et al. (2024) mengembangkan peta wisata digital sebagai media informasi lokasi unggulan di desa wisata, sedangkan Syarif et al. (2025) menunjukkan bahwa peta wisata interaktif dapat memperluas akses informasi dan mendukung promosi destinasi. Gheitasi et al. (2024) menemukan bahwa pendekatan partisipatif berbasis sistem informasi geografis dapat membantu perencanaan pariwisata melalui integrasi perspektif masyarakat dengan informasi spasial. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemetaan wisata dapat dikembangkan melalui format digital, fisik, atau hibrida sesuai kebutuhan lokal.

Pemanfaatan data statistik menyediakan fondasi yang penting bagi penyusunan media informasi wisata. Data mengenai status perkembangan, sifat komersial, dan jenis daya tarik dapat membentuk kategori yang membantu pengunjung serta pengelola membaca struktur destinasi. Ambarita et al. (2023) menunjukkan manfaat analisis spasial untuk menilai distribusi objek, amenitas, dan infrastruktur wisata. Zhang dan Long (2023) menunjukkan bahwa klasifikasi dan pola spasial sumber daya wisata dapat mendukung evaluasi daya tarik serta perencanaan pengelolaan. Fafurida et al. (2023) menempatkan daya tarik, aksesibilitas, dan amenitas sebagai unsur penting ketika efektivitas pengembangan desa wisata dinilai secara sistematis.

Konteks wisata berbasis masyarakat menuntut media informasi yang mampu mendukung kepentingan pengunjung sekaligus kepentingan pengelola lokal. Andjanie et al. (2023) menekankan penguatan keterlibatan masyarakat sebagai unsur pengembangan pariwisata berbasis komunitas. Fajri (2023) menunjukkan bahwa kelembagaan pengelolaan yang tidak terstruktur dapat membatasi sinergi pengelola destinasi. Rosalina et al. (2023) memperlihatkan bahwa pengelolaan sumber daya wisata perdesaan memerlukan keterlibatan komunitas, pemanfaatan infrastruktur, dan interpretasi sumber daya yang selaras dengan konteks lokal.

Kampung Sukan Tengah memiliki kebutuhan praktis untuk menyediakan media informasi yang merangkum objek wisata di Kecamatan Sambaliung. Dokumen program KKN memuat 12 objek wisata yang diklasifikasikan menurut perkembangan, status komersial, dan jenis objek. Tim KKN menggunakan data tersebut sebagai landasan pengembangan denah wisata fisik interaktif berbahan akrilik dan kayu. Dokumentasi program juga memuat visualisasi konseptual, gambar teknis badan denah, dan rancangan struktur pelindung.

Kebaruan artikel terletak pada penerjemahan data statistik destinasi menjadi dasar desain media informasi fisik pada skala kampung. Kajian terdahulu lebih banyak membahas signage, peta digital, analisis spasial, atau partisipasi masyarakat secara terpisah. Artikel ini menghubungkan klasifikasi data resmi, arsitektur informasi, desain wayfinding, dan kebutuhan pengelolaan media dalam satu kerangka pengabdian masyarakat.

Artikel bertujuan menganalisis komposisi statistik objek wisata Kecamatan Sambaliung, menjelaskan proses penerjemahan kategori data menjadi struktur informasi denah wisata, mengevaluasi fungsi rancangan denah bagi orientasi dan komunikasi destinasi, serta merumuskan rekomendasi pengembangan media informasi yang dapat diuji dan diperbarui secara berkelanjutan.

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Desain Kajian dan Sumber Data

Kajian menggunakan desain deskriptif-analitis berbasis kegiatan pengabdian masyarakat. Sumber utama kajian berasal dari dokumen program KKN Kampung Sukan Tengah yang memuat tujuan pengembangan denah wisata, tabel objek wisata Kecamatan Sambaliung, visualisasi konseptual, serta gambar teknis media fisik. Dokumen program menyebutkan bahwa tabel destinasi merujuk data Badan Pusat Statistik tahun 2024.

Unit analisis mencakup 12 objek wisata yang tercantum dalam dokumen program. Variabel yang dianalisis terdiri atas nama objek, status perkembangan, status komersial, jenis objek, serta relevansi informasi bagi denah wisata. Kajian tidak menambahkan objek baru yang tidak tercantum dalam dokumen sumber.

2.2 Klasifikasi Data Objek Wisata

Data dasar yang digunakan sebagai landasan analisis dan arsitektur informasi denah wisata (Tabel 1). Klasifikasi mempertahankan istilah yang tersedia dalam dokumen program agar interpretasi tetap sesuai dengan sumber.

Tabel 1. Klasifikasi objek wisata Kecamatan Sambaliung

No.	Objek wisata	Perkembangan	Status	Jenis	Fungsi informasi
1	Keraton Kesultanan Sambaliung	Maju	Komersil	Budaya	Anchor budaya dan satu-satunya objek berstatus maju
2	Tugu/Prasasti	Berkembang	Komersil	Budaya	Pendukung koridor sejarah dan budaya
3	Kersik	Berkembang	Non Komersil	Alam	Satu-satunya objek berjenis alam
4	Pura Agung Giri Natha	Berkembang	Non Komersil	Buatan Manusia	Wisata religi/buatan nonkomersial
5	Penangkaran Rusa	Berkembang	Non Komersil	Buatan Manusia	Wisata edukasi satwa
6	Sentosa Water Park	Berkembang	Komersil	Buatan Manusia	Wisata rekreasi buatan komersial
7	Bumi Bangun Lestari (BBL)	Berkembang	Komersil	Buatan Manusia	Wisata rekreasi buatan komersial
8	Kampung Budaya Bena Baru	Berkembang	Non Komersil	Budaya	Wisata budaya berbasis kampung
9	Kampung Bebanir	Berkembang	Non Komersil	Budaya	Wisata budaya berbasis wilayah kampung
10	Kampung Tumbit Dayak	Berkembang	Non Komersil	Budaya	Wisata budaya adat Dayak
11	Rantau Panjang	Belum tercatat	Komersil	Buatan Manusia	Destinasi buatan komersial
12	Bendungan Beribit	Belum tercatat	Non Komersil	Buatan Manusia	Infrastruktur rekreasi nonkomersial

2.3 Analisis Data

Analisis kuantitatif menghitung frekuensi dan persentase setiap kategori perkembangan, status komersial, dan jenis objek. Persentase dihitung dengan membagi jumlah objek pada setiap kategori dengan total 12 objek, kemudian hasil dikalikan seratus persen.

Analisis kualitatif menilai hubungan antara kategori statistik dan kebutuhan desain komunikasi. Kajian mengelompokkan fungsi informasi ke dalam identifikasi destinasi, diferensiasi karakter, orientasi, promosi, dan kebutuhan pembaruan data. Literatur lima tahun terakhir digunakan untuk membandingkan rancangan program dengan perkembangan kajian signage, wayfinding, peta wisata, GIS, dan pariwisata berbasis komunitas.

Batasan kajian mengikuti ketersediaan dokumen sumber. Dokumen program belum memuat hasil uji keterbacaan, uji pengguna, pengukuran waktu pencarian lokasi, survei kepuasan wisatawan, koordinat seluruh destinasi, ataupun bukti evaluasi pascainstalasi. Artikel menempatkan hasil sebagai analisis desain dan praimplementasi media informasi, bukan sebagai bukti kausal peningkatan kunjungan wisata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Profil Statistik Destinasi

Dataset menunjukkan dominasi objek berstatus berkembang. Sembilan objek atau 75,00% tercatat sebagai berkembang, satu objek atau 8,33% tercatat sebagai maju, sedangkan dua objek atau 16,67% belum mencantumkan status perkembangan. Keraton Kesultanan Sambaliung menjadi satu-satunya objek berstatus maju sehingga posisi objek tersebut dapat berfungsi sebagai anchor informasi pada narasi wisata kawasan.

Status komersial memperlihatkan komposisi yang relatif berimbang meskipun objek nonkomersial lebih banyak. Tujuh objek atau 58,33% berstatus nonkomersial, sedangkan lima objek atau 41,67% berstatus komersial. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa denah perlu membedakan fungsi informasi ekonomi dan fungsi informasi edukatif, budaya, religi, atau rekreatif agar pengunjung tidak menyamakan seluruh objek sebagai layanan berbayar.

Klasifikasi jenis objek menunjukkan enam objek buatan manusia atau 50,00%, lima objek budaya atau 41,67%, dan satu objek alam atau 8,33%. Struktur tersebut memperlihatkan dua kekuatan utama, yaitu wisata buatan dan budaya. Posisi Kersik sebagai satu-satunya objek alam memberi nilai diferensiasi yang dapat ditonjolkan melalui simbol serta keterangan khusus. Ringkasan komposisi setiap kategori (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi statistik objek wisata

Dimensi	Kategori	Jumlah	Proporsi (%)
Perkembangan	Maju	1	8,33
Perkembangan	Berkembang	9	75,00
Perkembangan	Belum tercatat	2	16,67
Status	Komersil	5	41,67
Status	Non Komersil	7	58,33
Jenis	Budaya	5	41,67
Jenis	Alam	1	8,33
Jenis	Buatan Manusia	6	50,00

3.2. Penerjemahan Data Statistik menjadi Arsitektur Informasi

Data statistik memperoleh nilai praktis ketika pengelola menerjemahkan kategori menjadi elemen visual yang mudah dibaca. Hirarki informasi dapat menempatkan nama objek sebagai informasi primer, jenis objek sebagai pembeda visual, status komersial sebagai informasi layanan, dan status perkembangan sebagai informasi pengelolaan. Struktur tersebut mencegah denah menjadi daftar lokasi tanpa konteks.

Peta wisata membutuhkan kode visual yang konsisten agar pengunjung dapat membedakan kategori secara cepat. Wakabayashi dan Bettaieb (2021) menunjukkan bahwa kombinasi peta dan tanda publik mendukung proses pencarian arah. Krasae-in et al. (2022) menekankan bahwa signage pada destinasi berbasis komunitas perlu memperhatikan fungsi informasi sekaligus identitas tempat. Wicaksono dan Nawawi (2024) memperlihatkan bahwa keterbacaan, readability, dan visibility merupakan dimensi penting untuk menilai efektivitas wayfinding.

Struktur data Kampung Sukan Tengah dapat diterjemahkan melalui sistem simbol sederhana. Simbol budaya dapat digunakan untuk lima objek budaya, simbol rekreasi atau bangunan dapat digunakan untuk enam objek buatan manusia, dan simbol alam dapat digunakan secara khusus untuk Kersik. Label komersial dapat menggunakan tanda tambahan yang tidak mengganggu simbol jenis wisata. Status perkembangan lebih tepat ditempatkan sebagai informasi sekunder karena kategori tersebut bermanfaat bagi pengelola, tetapi belum tentu menjadi kebutuhan pertama wisatawan.

Tabel 3. Penerjemahan data ke elemen denah wisata

Data	Fungsi	Terjemahan desain	Manfaat
Nama destinasi	Identifikasi objek	Label utama dengan ukuran huruf terbesar	Mengurangi ambiguitas lokasi
Jenis wisata	Diferensiasi karakter	Ikon budaya, alam, atau buatan	Mempercepat pemahaman kategori
Status komersial	Informasi layanan	Tanda komersial/nonkomersial	Membantu ekspektasi layanan
tatus perkembangan	Informasi pengelolaan	Label sekunder atau legenda	Mendukung pembaruan dan evaluasi
Hubungan lokasi	Orientasi	Titik, jalur, arah, dan legenda	Mendukung wayfinding
Informasi tambahan	Promosi dan interpretasi	Kode QR atau panel ringkas pada tahap lanjutan	Memperluas informasi tanpa memadati denah

Pendekatan berbasis data juga memudahkan pembaruan denah. Perubahan status perkembangan, pembukaan destinasi baru, atau perubahan sifat komersial dapat dicatat melalui basis data sederhana sebelum visual diperbarui. Gheitasi et al. (2024) menunjukkan bahwa pemetaan partisipatif berbasis informasi geospasial dapat mendukung proses keputusan ketika informasi lokasi dan perspektif pengguna dihimpun secara terstruktur. Prinsip tersebut dapat diterapkan secara bertahap pada media fisik melalui pencatatan data sumber yang jelas. Hubungan data, fungsi informasi, dan terjemahan desain (Tabel 3).

3.3 Rancangan Media Fisik Interaktif

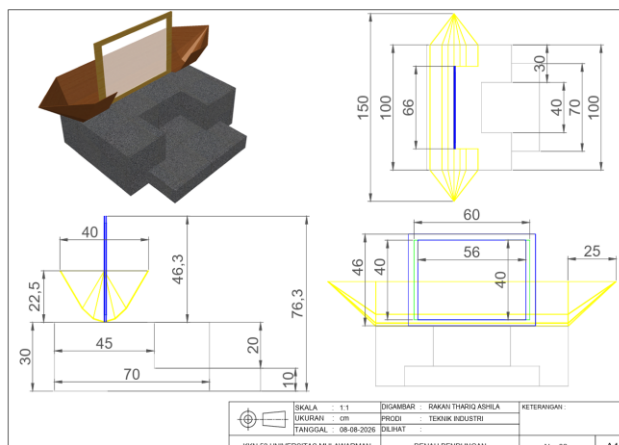
Program KKN memilih media fisik berbahan akrilik dan kayu sebagai bentuk penyajian informasi yang dapat ditempatkan pada ruang publik. Pilihan media fisik memiliki keunggulan berupa visibilitas langsung, akses tanpa perangkat digital, dan peluang pembentukan identitas visual lokal. Nursabila dan Kusumandyoko (2022) menunjukkan bahwa sistem tanda yang terintegrasi dapat mengatur aliran informasi ruang. Harahap et al. (2024) memperlihatkan bahwa perancangan signage dan wayfinding pada destinasi wisata perlu menggabungkan kejelasan pesan dengan kenyamanan pengunjung.

Dokumentasi program menampilkan visualisasi konseptual yang memperlihatkan panel informasi sebagai elemen utama. Visualisasi tersebut belum dapat diperlakukan sebagai bukti instalasi permanen karena dokumen sumber tidak memuat foto hasil pemasangan akhir. Fungsi gambar lebih tepat ditempatkan sebagai representasi gagasan desain yang membantu komunikasi bentuk, material, dan konteks penempatan (Gambar 1).



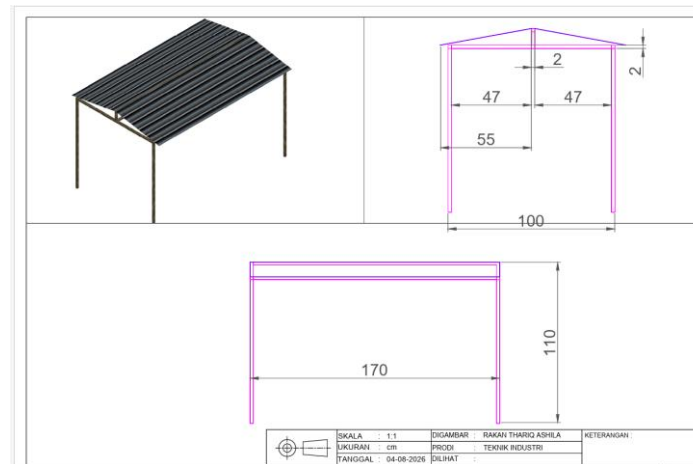
Gambar 1. Visualisasi konseptual denah wisata. Sumber: Dokumentasi desain Program KKN Sukan Tengah (2026).

Rancangan badan denah dengan panel utama dan elemen kayu yang membentuk karakter visual, ditunjukkan pada gambar teknis. Dimensi pada gambar menyediakan dasar untuk proses fabrikasi, tetapi spesifikasi material, ketebalan akrilik, jenis kayu, kekuatan sambungan, perlindungan cuaca, dan standar keselamatan masih memerlukan verifikasi teknis sebelum pemasangan permanen. Rincian bentuk dan dimensi badan denah ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan teknis badan denah. Sumber: Dokumentasi desain Program KKN Sukan Tengah (2026).

Rancangan struktur pelindung memperlihatkan kebutuhan perlindungan panel terhadap paparan cuaca. Atap pelindung dapat memperpanjang umur media apabila material, kemiringan, drainase, dan sambungan struktur dirancang sesuai kondisi lapangan. Keputusan penempatan perlu mempertimbangkan jalur pandang, titik kedatangan, keamanan pejalan kaki, serta ruang yang tidak menghalangi sirkulasi. Konfigurasi atap dan dimensi struktur pelindung ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan struktur pelindung denah. Sumber: Dokumentasi desain Program KKN Sukan Tengah (2026).

3.4 Fungsi Wayfinding dan Komunikasi Destinasi

Denah wisata berfungsi paling efektif ketika pengguna dapat menemukan posisi, tujuan, rute, dan informasi pembeda tanpa beban kognitif yang berlebihan. Cochran et al. (2023) menunjukkan bahwa efektivitas signage dapat dinilai melalui pola pergerakan pengunjung. Temuan tersebut memberi dasar bagi Kampung Sukan Tengah untuk mengembangkan evaluasi sederhana berupa waktu pencarian lokasi, jumlah kesalahan arah, serta kemampuan pengguna mengidentifikasi destinasi tertentu setelah membaca denah.

Peta wisata fisik dapat bekerja bersama media digital. Nursyifani et al. (2024) menunjukkan fungsi peta digital sebagai panduan lokasi unggulan desa wisata, sedangkan Syarif et al. (2025) menunjukkan manfaat peta interaktif untuk memperluas akses informasi dan promosi. Media Sukan Tengah dapat menggunakan strategi hibrida melalui kode QR yang mengarah ke peta digital, deskripsi objek, jam operasional, kontak pengelola, tarif apabila ada, dan pembaruan informasi yang sulit dimuat pada panel fisik.

Integrasi data spasial memperkuat kualitas informasi apabila koordinat destinasi tersedia. Ambarita et al. (2023) menunjukkan bahwa analisis spasial dapat digunakan untuk membaca distribusi objek dan fasilitas wisata. Iamtrakul et al. (2025) menekankan hubungan antara aksesibilitas, jaringan transportasi, dan pengembangan pariwisata berkelanjutan. Pengembangan lanjutan dapat menambahkan koordinat, jarak, estimasi waktu tempuh, serta jalur akses agar fungsi denah bergerak dari katalog destinasi menuju perangkat navigasi yang lebih operasional.

3.5 Keterkaitan dengan Pariwisata Berbasis Masyarakat

Media informasi wisata dapat memperkuat tata kelola lokal ketika pengelola kampung terlibat dalam pembaruan data, penetapan prioritas informasi, dan pemeliharaan media. Andjanie et al. (2023) menempatkan keterlibatan komunitas sebagai unsur penting dalam pengembangan pariwisata berbasis masyarakat. Rosalina et al. (2023) menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya wisata perdesaan membutuhkan kendali lokal, keterlibatan komunitas, dan penggunaan infrastruktur yang sesuai konteks.

Kampung Sukan Tengah dapat membentuk mekanisme pembaruan informasi yang sederhana. Pemerintah kampung atau kelompok pengelola dapat menetapkan satu daftar induk destinasi, tanggal pembaruan, penanggung jawab, dan sumber data. Mekanisme tersebut akan mencegah perbedaan informasi antara denah fisik, media sosial, dan materi promosi. Fajri (2023) menunjukkan bahwa ketidakjelasan kelembagaan dapat menghambat pengelolaan destinasi berbasis komunitas, sehingga pengelolaan media informasi perlu mempunyai tanggung jawab yang jelas.

Promosi digital dapat melengkapi fungsi denah tanpa menggantikan fungsi media fisik. Nurmadewi et al. (2024) menunjukkan bahwa pemasaran digital dapat menjadi strategi penguatan desa wisata. Media fisik tetap relevan bagi pengunjung yang telah berada di lokasi, sedangkan kanal digital dapat membangun kesadaran sebelum kunjungan dan memberi informasi mutakhir setelah wisatawan meninggalkan kawasan.

3.6 Rencana Evaluasi dan Pengembangan

Program berikutnya memerlukan evaluasi terukur agar keberhasilan denah tidak hanya dinilai berdasarkan penyelesaian produk. Indikator yang dapat digunakan untuk menguji fungsi media setelah instalasi atau uji coba lapangan (Tabel 4).

Tabel 4. Indikator evaluasi denah wisata interaktif

Dimensi	Indikator	Metode
Keterbacaan	Persentase pengguna yang dapat membaca nama dan legenda dari jarak yang ditetapkan	Observasi dan uji baca
Wayfinding	Waktu yang diperlukan untuk menemukan lokasi target pada denah	Uji tugas sederhana
Akurasi	Persentase pengguna yang memilih rute atau tujuan dengan benar	Uji skenario
Kelengkapan	Jumlah informasi penting yang tersedia dan mutakhir	Audit konten
Kepuasan Pemeliharaan	Penilaian kemudahan, kejelasan, dan manfaat Frekuensi kerusakan, pudar, atau informasi kedaluwarsa	Kuesioner singkat Checklist berkala
Integrasi digital	Jumlah pemindaian QR dan kunjungan ke informasi digital	Analitik tautan
Partisipasi lokal	Jumlah pembaruan yang melibatkan pengelola kampung atau pelaku wisata	Catatan pengelola

Evaluasi pengguna sebaiknya melibatkan penduduk, pengelola, dan pengunjung dari kelompok umur yang berbeda. Hasil uji dapat digunakan untuk memperbaiki ukuran huruf, kontras, ikon, legenda, posisi panel, dan urutan informasi. Wicaksono dan Nawawi (2024) menunjukkan pentingnya keterbacaan serta visibility pada sistem wayfinding, sedangkan Cochran et al. (2023) menunjukkan manfaat evaluasi perilaku ruang untuk menguji pengaruh signage.

Pengembangan basis data perlu mengikuti prinsip pembaruan berkala. Tim pengelola dapat mencatat tanggal verifikasi setiap objek, perubahan status komersial, perubahan nama, akses, jam layanan, dan kontak. Sistem sederhana tersebut akan mempertahankan relevansi media serta mengurangi risiko informasi usang.

Peluang pengembangan digital dapat diarahkan secara bertahap. Tahap pertama dapat menambahkan kode QR menuju halaman informasi destinasi. Tahap kedua dapat membangun peta berbasis web yang memuat koordinat, rute, foto, dan deskripsi. Tahap ketiga dapat mengintegrasikan umpan balik pengguna dan analitik kunjungan. Gheitasi et al. (2024) menunjukkan bahwa teknologi partisipatif berbasis geospasial dapat memperluas keterlibatan dalam perencanaan pariwisata, sehingga pengembangan digital sebaiknya tetap memberi ruang bagi kontribusi masyarakat.

3.7 Keterbatasan

Dokumen sumber belum memuat koordinat setiap objek, data jumlah kunjungan, hasil survei pengguna, atau pengukuran efektivitas denah setelah pemasangan. Artikel tidak menyimpulkan bahwa media telah meningkatkan jumlah kunjungan atau kepuasan wisatawan karena bukti tersebut belum tersedia.

Dokumentasi visual menampilkan rancangan konseptual dan gambar teknis. Artikel tidak menafsirkan gambar sebagai bukti konstruksi final atau instalasi permanen. Kajian teknis material, kekuatan struktur, cuaca, keamanan, aksesibilitas universal, serta pemeliharaan perlu dilakukan sebelum media ditempatkan secara permanen.

3.8 Keterbatasan Kajian

Kajian menggunakan dokumen program dan model konseptual yang tersedia sehingga artikel belum menilai ketepatan koordinat, status kepemilikan lahan, kedalaman serta dinamika sungai, stabilitas tebing, kapasitas struktur, atau kesesuaian tata ruang secara teknis. Kajian juga belum menggunakan survei pengunjung, survei kesiediaan membayar, studi pasar, atau data transaksi karena kawasan belum dibangun dan belum beroperasi sebagai destinasi kuliner formal.

Estimasi anggaran masih berupa perhitungan kasar sebelum Detail Engineering Design sehingga perubahan volume, material, metode konstruksi, harga satuan, ketentuan pajak, dan kondisi tapak dapat mengubah kebutuhan biaya. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan studi kelayakan teknis-ekonomi, simulasi arus pengunjung, evaluasi risiko banjir, uji preferensi desain, dan pilot kuliner untuk menguji keterterimaan pasar sebelum investasi skala penuh.

4. KESIMPULAN

Pemanfaatan data statistik dapat memperkuat kualitas denah wisata apabila data diterjemahkan menjadi struktur informasi yang jelas. Dataset program KKN memuat 12 objek wisata dengan dominasi status berkembang sebesar 75,00%, komposisi nonkomersial sebesar 58,33%, serta dominasi objek buatan manusia sebesar 50,00%. Struktur tersebut memberi dasar untuk menyusun hierarki informasi, simbol kategori, legenda, dan narasi destinasi.

Rancangan media fisik berbahan akrilik dan kayu menyediakan bentuk komunikasi yang dapat diakses langsung di ruang publik. Nilai media akan meningkat apabila pengelola melengkapi rancangan dengan uji keterbacaan, pengujian pengguna, standar ikon, pembaruan data, integrasi kode QR, dan evaluasi wayfinding. Pengelolaan berbasis data serta tanggung jawab pembaruan yang jelas dapat mengubah denah dari produk KKN menjadi perangkat informasi wisata yang berkelanjutan.

5. REKOMENDASI

1. Pemerintah kampung perlu menetapkan daftar induk objek wisata beserta sumber, tanggal verifikasi, dan penanggung jawab pembaruan data.
2. Tim pengelola perlu menguji ukuran huruf, kontras, simbol, legenda, serta posisi pemasangan melalui uji pengguna sebelum produksi atau pemasangan permanen.
3. Pengembang media perlu membedakan kategori budaya, alam, dan buatan manusia melalui ikon yang konsisten serta mudah dipahami tanpa menghasilkan beban visual yang berlebihan.
4. Pengelola perlu menambahkan kode QR sebagai penghubung menuju informasi digital yang memuat koordinat, rute, jam layanan, kontak, foto, dan pembaruan destinasi.
5. Perguruan tinggi dapat melanjutkan pendampingan melalui pengukuran efektivitas wayfinding, survei kepuasan, pemetaan koordinat, serta evaluasi pemanfaatan media setelah instalasi.

Ucapan Terima Kasih: Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Kampung Sukan Tengah, masyarakat setempat, serta Universitas Mulawarman yang mendukung kegiatan Kuliah Kerja Nyata dan penyusunan rancangan media informasi wisata.

Kontribusi Penulis: -

Sumber Pendanaan: -

Konflik Kepentingan: Tim Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan yang memengaruhi penyusunan dan interpretasi artikel pengabdian masyarakat dengan judul Pemanfaatan Data Statistik Pariwisata Melalui Pengembangan Denah Wisata Interaktif di Kampung Sukan Tengah, Kabupaten Berau.

REFERENSI

- Ambarita, R., Purwoko, A., & Thoha, A. S. (2023). Spatial Analysis of Tourism Objects and Facilities in Simarjarunjung Natural Tourism Area, North Sumatra Province, Indonesia. *Journal of Sylva Indonesiana*, 6 (2), 114-127. <https://doi.org/10.32734/jsi.v6i02.9270>
- Andjanie, I. F., Asyifa, N., Pratama, R. K., & Furqan, A. (2023). Strengthening Community Involvement: An In-Depth Exploration of the Community-Based Tourism (CBT) Approach in Lamajang Tourism Village, Bandung Regency. *Jurnal Kepariwisata Indonesia*, 17 (2), 182-205. <https://doi.org/10.47608/jki.v17i22023.182-205>
- Boonyachut, S., & Boonpan, T. (2022). The Application of Public Participation to Create the Cultural Tourism Map. *Rangsit Journal of Social Sciences and Humanities*, 9 (1), 59-68. <https://doi.org/10.14456/rjsh.2022.5>
- Cochran, A., Sharp, R. L., Peterson, B., Fefer, J., & Martin, C. (2023). Utilization of GPS Data Loggers and GIS Analysis for the Evaluation of Interpretive Signage to Influence Visitor Travel Patterns and Enhance Wayfinding in Parks and Protected Areas. *Journal of Interpretation Research*, 28 (2), 166-185. <https://doi.org/10.1177/10925872221139778>
- Fafurida, F., Purwaningsih, Y., Mulyanto, M., & Suryanto, S. (2023). Tourism Village Development: Measuring the Effectiveness of the Success of Village Development. *Economies*, 11 (5), 133. <https://doi.org/10.3390/economies11050133>
- Fajri, D. D. (2023). Community-Based Tourism Destination Management in Sombu Tourism Village, Wakatobi. *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 8 (2), 256-274. <https://doi.org/10.31002/rep.v8i2.1342>
- Gheitasi, M., Salari, N., & Clark, C. (2024). Screening the Use of Public Participation Geographic Information Systems (PPGISs) in the Tourism Industry: A Scoping Review. *Tourism and Hospitality*, 5 (4), 1260-1273. <https://doi.org/10.3390/tourhosp5040070>
- Harahap, W. L., Septiana, R., & Nethania, E. (2024). Perancangan Signage dan Wayfinding di Pantai Nongsa Batam. *Besaung: Jurnal Seni Desain dan Budaya*, 9 (2), 225-234. <https://doi.org/10.36982/jsdb.v9i2.4096>

- Iamtrakul, P., Chayphong, S., Seo, D., & Trinh, T. A. (2025). Promoting Accessibility for Sustainable Tourism: A Spatial Analysis of Tourist Attractions and Public Transportation Networks in Bangkok. *City, Territory and Architecture*, 12, 13. <https://doi.org/10.1186/s40410-025-00266-8>
- Krasae-in, A., Pinijvarasin, W., Sanoamuang, P., Yodsurang, P., & Kiatthanawat, A. (2022). Survey of Information Signage in Community Tourism Destinations. *Parichart Journal*, 35 (4), 99-115. <https://doi.org/10.55164/pactj.v35i4.254720>
- Nurmadewi, D., Yuniati, S., Firdaus, M. V., & Rachman, I. M. (2024). Digital Marketing as a Tourism Village Marketing Strategy in East Java's Horseshoe Region. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 14 (1), 46-53. <https://doi.org/10.21456/vol14iss1pp46-53>
- Nursabila, R., & Kusumandiyoko, T. C. (2022). Perancangan Sign System dan Wayfinding pada Museum Tsunami Aceh. *BARIK*, 4 (2), 65-75. <https://doi.org/10.26740/jdkv.v4i2.49080>
- Nursyifani, C. U. C., Putri, S. A., Zunaidah, A., Wahidiat, M. P., & Sasono, H. (2024). A Digital Tourism Map to Guide the Featured Tourist Locations in the Bendosari-Pujon Tourism Village. *SEEIJ (Social Economics and Ecology International Journal)*, 8 (2), 82-89. <https://doi.org/10.21512/seeij.v8i2.12196>
- Rosalina, P. D., Dupre, K., Wang, Y., Putra, I. N. D., & Jin, X. (2023). Rural Tourism Resource Management Strategies: A Case Study of Two Tourism Villages in Bali. *Tourism Management Perspectives*, 49, 101194. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101194>
- Syarif, F. N., Aditya, A., Kusumasari, A. A., & Prastiningtyas, D. A. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pengembangan Peta Wisata Interaktif Kota Malang sebagai Peningkatan Kualitas Media Promosi Pariwisata. *SWADIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3 (2), 19-24. <https://doi.org/10.56486/swadimas.vol3no2.823>
- Wakabayashi, Y., & Bettaieb, B. (2021). Role of Maps and Public Street Signs in Wayfinding Behaviour of Foreign Visitors. *Abstracts of the ICA*, 3, 309. <https://doi.org/10.5194/ica-abs-3-309-2021>
- Wicaksono, N. N., & Nawawi, D. A. (2024). Analisis Efektivitas Desain Signage Wayfinding System Taman Ismail Marzuki Jakarta. *Jurnal Visual Ideas*, 4 (2), 104-111. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol4.iss2.2024.2087>
- Zhang, H., & Long, S. (2023). Evaluation of Attraction and Spatial Pattern Analysis of World Cultural and Natural Heritage Tourism Resources in China. *PLOS ONE*, 18 (8), e0289093. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289093>

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at <https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/pdkum/index>