

Mengembangkan Potensi Wisata Desa Dengan Sistem Informasi Berbasis Web

Chairul Rizal^{1*}, Supiyandi², Muhammad Eka³

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

³Fakultas Sains dan Teknologi, Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Dharmawangsa, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}chairulrizal@dosen.pancabudi.ac.id, ²supiyandi@dosen.pancabudi.ac.id, ³m.eka@dharmawangsa.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Potensi Wisata Desa Kota Pari, yang berlokasi di Kecamatan Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai, dengan pendekatan Waterfall Method. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya aksesibilitas informasi potensi wisata Desa Kota Pari secara online, yang menghambat promosi dan pengembangan potensi wisata lokal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi kendala tersebut dengan merancang dan mengembangkan sebuah platform berbasis web yang dapat memberikan informasi yang komprehensif tentang potensi wisata Desa Kota Pari kepada masyarakat umum dan calon wisatawan. Metode penelitian yang digunakan adalah Waterfall Method, yang terdiri dari lima tahap utama: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, fitur-fitur yang dibutuhkan, dan struktur informasi yang akan disajikan dalam sistem. Selanjutnya, perancangan sistem dilakukan untuk merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan sistematis, serta arsitektur sistem yang kokoh dan scalable. Tahap implementasi melibatkan pengkodean aplikasi web menggunakan teknologi dan bahasa pemrograman yang tepat, sementara tahap pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem sebelum diluncurkan secara resmi. Hasil penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Potensi Wisata Desa Kota Pari yang berbasis web, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tentang objek wisata, fasilitas, aktivitas, dan peta lokasi Desa Kota Pari secara mudah dan cepat. Diharapkan bahwa implementasi sistem ini akan meningkatkan promosi dan daya tarik wisata Desa Kota Pari, serta memfasilitasi pertumbuhan sektor pariwisata di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Waterfall; Potensi wisata; Kota Pari; Web;

1. PENDAHULUAN

Desa memiliki banyak sekali potensi yang masih belum dimanfaatkan atau belum diolah secara baik, terutama pada sektor wisata. Setiap desa memiliki potensi yang kadang masyarakat sekitarnya sendiri pun belum melihat potensi tersebut. Padahal sektor pariwisata merupakan salah satu sumber penghasilan dan mampu memberikan sumbangan yang sangat baik untuk kemandirian desa. Potensi wisata lokal yang ada di desa memang akhir-akhir ini sangat diminati oleh wisatawan yang rindu pada alam terbuka, interaksi dengan alam dan lingkungan, serta masyarakat lokal, di sisi lain para wisatawan juga tertarik akan kuliner khas yang ada di lingkungan pedesaan.

Setiap desa memiliki keunikan yang bisa menjadi daya tarik tersendiri bagi desa tersebut. Daya tarik setiap desa dapat terlihat secara langsung atau membutuhkan upaya untuk menggali kembali. Daya tarik wisata bisa berupa potensi alam seperti gunung, danau, sungai, pantai, laut, atau potensi budaya seperti adat-istiadat, museum, benteng, situs peninggalan sejarah, dan lain-lain, juga potensi buatan manusia. Suatu wilayah wisata pasti memiliki daya tarik yang berbeda antara satu sama lain. Setiap desa bisa menjadi sebuah tempat wisata jika masyarakat, organisasi, dan pemerintah dapat mengolah potensi yang dimiliki oleh desa.

Pariwisata desa adalah aset yang berharga. Melalui keindahan alam, budaya lokal yang kaya, serta tradisi autentik, pariwisata desa menawarkan pengalaman unik kepada wisatawan yang mencari petualangan dan kedamaian yang jarang ditemukan di kota-kota besar. Namun, hingga saat ini, potensi pariwisata desa belum sepenuhnya dieksplorasi dan dimanfaatkan. Inilah saatnya untuk melihat ke arah digitalisasi pariwisata desa sebagai langkah menuju kemajuan yang lebih besar.

Pasalnya, digitalisasi telah mempermudah dan mempercepat proses yang ada di berbagai bidang. Digitalisasi pada sektor industri telah berkontribusi pada mudahnya akses informasi yang berimplikasi pada tingginya penjualan. Digitalisasi juga memudahkan dan mengefisienkan sistem pada sektor pelayanan publik. Sedangkan di bidang kesehatan, digitalisasi dapat mengefektifkan sistem yang ada.

Selain itu, penerapan teknologi dalam sektor pariwisata desa memiliki potensi besar dalam meningkatkan jumlah pengunjung. Digitalisasi pariwisata desa dapat digunakan sebagai sarana promosi untuk menampilkan keindahan dan keunikan yang ditawarkan. Penelitian oleh Bagus Putu Wahyu Nirmala dan rekan-rekannya pada tahun 2020 telah membuktikan bahwa promosi melalui website dan penggunaan teknologi khusus seperti augmented reality dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan [1].

Berbagai penerapan teknologi yang dapat membantu pariwisata desa, di antaranya adalah *website*, rekomendasi kuliner, hingga penerapan *augmented reality* untuk pengalaman berwisata yang lebih menyenangkan. Selain itu, digitalisasi juga dapat merambat pada sistem pembayaran, pendaftaran, dan

pendataan pengunjung. Tak hanya itu, kini juga sedang marak penerapan *cashless* sebagai metode pembayaran di berbagai sektor.[2]

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi kendala tersebut dengan merancang dan mengembangkan sebuah platform berbasis web yang dapat memberikan informasi yang komprehensif tentang potensi wisata Desa Kota Pari kepada masyarakat umum dan calon wisatawan.

2. TINJAUAN TEORITIS

2.1. Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi programmer dalam mengembangkan aplikasi. Sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, maka yang harus didesain dalam tahap ini mencakup hardware atau software, database dan aplikasi.

Proses perancangan bisa melibatkan pengembangan beberapa model sistem pada Tingkat abstraksi yang berbeda-beda [3] Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya [4].

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahap analisis. Tahapan perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis sistem, sehingga menghasilkan model system baru. Berikut tahapan-tahapan perancangan sistem [5]:

1. Perancangan Output
Perancangan output tidak dapat diabaikan, karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan.
2. Perancangan Input
Tujuan dari perancangan input yaitu dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai.
3. Perancangan Proses Sistem
Tujuan dari perancangan proses system adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem.
4. Perancangan Database
Database sistem adalah mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.
5. Tahapan Perancangan Kontrol
Tujuan perancangan ini agar keberadaan sistem setelah diimplementasikan dapat memiliki kehandalan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

2.2. Potensi Wisata

Desa wisata adalah sebuah kawasan pedesaan yang memiliki beberapa karakteristik khusus untuk menjadi daerah tujuan wisata. Pada umumnya penduduk yang tinggal di kawasan ini memiliki tradisi dan budaya yang relatif masih asli. Di samping itu terdapat beberapa faktor pendukung seperti makanan khas, sistem pertanian, dan sistem sosial yang turut mewarnai kekhasan sebuah desa wisata. Di luar faktor-faktor yang berhubungan dengan budaya, alam dan lingkungan yang masih asli dan terjaga juga merupakan faktor penting dari sebuah desa wisata. Menurut [7] desa wisata adalah suatu bentuk integrasi antara atraksi, akomodasi, dan fasilitas pendukung yang disajikan dalam suatu struktur kehidupan masyarakat yang menyatu dengan tata cara dan tradisi yang berlaku.

Di samping memiliki berbagai keunikan, desa wisata juga harus memiliki berbagai fasilitas penunjang sebagai daerah tujuan wisata. Fasilitas tersebut akan memudahkan para pengunjung desa wisata dalam melakukan kegiatan wisata. Fasilitas-fasilitas yang sebaiknya dimiliki oleh sebuah desa wisata antara lain adalah sarana transportasi, telekomunikasi, kesehatan, dan akomodasi. Berkaitan dengan sarana akomodasi, desa wisata dapat menyediakan sarana penginapan berupa pondok-pondok wisata (*home stay*) di mana wisatawan dapat tinggal bersama penduduk setempat di desa tersebut sehingga mereka bisa ikut merasakan suasana pedesaan yang masih asli dan alami dan dapat menjadi pengalaman autentik.

[8] memberikan definisi mengenai *village tourism*, where small groups of tourist stay in or near traditional, often remote villages and learn about village life and the local environment. Desa wisata berkaitan dengan wisata pedesaan dimana sekelompok kecil wisatawan tinggal dalam atau dekat dengan suasana tradisional, biasanya di desadesa terpencil dan belajar tentang kehidupan pedesaan dan lingkungan setempat.

2.3. Waterfall

Model Waterfall adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak tertua dan paling tradisional. Waterfall menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak sebagai serangkaian tahapan linier yang harus

diselesaikan secara berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum tahap berikutnya dimulai. Tahapan-tahapan dalam model Waterfall meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [9][10]. Tahapan dalam Model Waterfall:

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis):
Pada tahap ini, kebutuhan dan persyaratan dari pengguna akhir dikumpulkan dan dianalisis secara mendetail. Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan yang komprehensif.
2. Desain Sistem (System Design):
Tahap ini melibatkan pembuatan desain arsitektural untuk sistem yang akan dikembangkan. Desain ini mencakup spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan komponen lainnya yang dibutuhkan.
3. Implementasi (Implementation):
Pada tahap ini, desain yang telah dibuat diterjemahkan menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Semua komponen yang dirancang dikembangkan dan diintegrasikan.
4. Pengujian (Testing):
Setelah implementasi, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna.
5. Pemeliharaan (Maintenance):
Setelah sistem diserahkan kepada pengguna akhir, tahap pemeliharaan dimulai. Tahap ini mencakup perbaikan bug yang ditemukan, penambahan fitur baru, dan penyempurnaan sistem berdasarkan umpan balik pengguna.

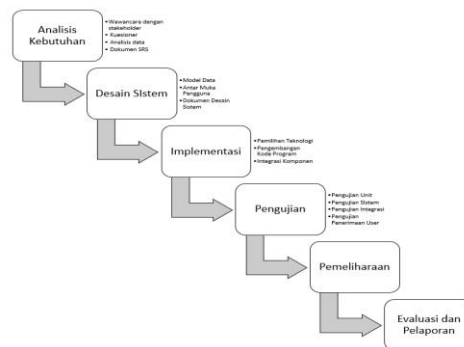
Model Waterfall tetap relevan dalam proyek-proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas dan stabil sejak awal. Dalam konteks pengembangan sistem informasi potensi wisata desa, model ini dapat membantu dalam memastikan bahwa semua aspek kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem telah dipertimbangkan dan diimplementasikan dengan baik. [11][12]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Diagram ini menggambarkan alur tahapan penelitian secara sistematis dan terstruktur, sesuai dengan model Waterfall, untuk memastikan pengembangan sistem informasi potensi wisata desa dapat dilakukan dengan baik dan memenuhi semua kebutuhan yang telah diidentifikasi. Agar tergambar proses penelitiannya, berikut dibuatkan tahapan penelitian dari sistem informasi potensi wisata desa terlihat pada gambar 1:

Gambar 1. Tahapan Penelitian



3.2. Analisis Kebutuhan

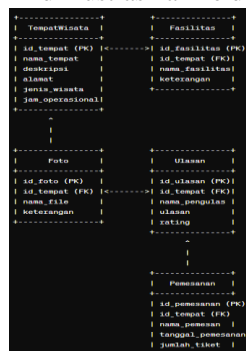
1. Kebutuhan Pengelola Wisata:
 - Informasi Tempat Wisata: Kemampuan untuk mengelola data tentang tempat wisata termasuk nama, deskripsi, alamat, jenis wisata, dan jam operasional.
 - Manajemen Fasilitas: Sistem untuk mencatat dan mengelola fasilitas yang tersedia di setiap tempat wisata seperti toilet, parkir, restoran, dll.
 - Pelaporan dan Analisis: Alat untuk membuat laporan dan menganalisis data kunjungan serta kinerja tempat wisata untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.
2. Kebutuhan Wisatawan:
 - Akses Informasi:

- Akses mudah ke informasi tentang tempat wisata, fasilitas, dan aktivitas yang tersedia melalui antarmuka yang user-friendly.
 - Sistem Pencarian:
Fitur pencarian yang memungkinkan wisatawan menemukan tempat wisata berdasarkan lokasi, jenis wisata, atau fasilitas yang tersedia.
 - Pemesanan Online:
Kemampuan untuk melakukan pemesanan tiket atau paket wisata secara online.
3. Kebutuhan Masyarakat dan Pihak Terkait:
- Pelibatan Komunitas:
Platform untuk komunitas lokal berkontribusi dengan memberikan informasi dan umpan balik tentang tempat wisata.
 - Komunikasi dan Koordinasi:
Alat untuk komunikasi dan koordinasi antara pengelola wisata, pemerintah desa, dan masyarakat setempat.
 - Promosi dan Pemasaran:
Fitur untuk mempromosikan tempat wisata melalui media sosial dan platform digital lainnya.
4. Kebutuhan Teknis:
- Desain Responsif:
Antarmuka yang dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat, termasuk desktop, tablet, dan ponsel pintar.
 - Keamanan Data:
Perlindungan data pengguna dengan enkripsi dan mekanisme keamanan lainnya.
 - Kinerja Sistem:
Sistem yang andal dengan waktu respons yang cepat dan ketersediaan tinggi.
 - Integrasi dengan Sistem Lain:
Kemampuan untuk terintegrasi dengan sistem atau platform lain yang digunakan oleh pemerintah atau lembaga pariwisata.
5. Kebutuhan Pemeliharaan:
- Dukungan Berkelanjutan:
Layanan pemeliharaan yang mencakup perbaikan bug, pembaruan sistem, dan peningkatan fitur.
 - Dokumentasi:
Dokumentasi lengkap untuk pemeliharaan dan panduan pengguna untuk memastikan sistem dapat digunakan dan dikelola dengan baik.

3.3. Desain Sistem

3.3.1. ER Diagram

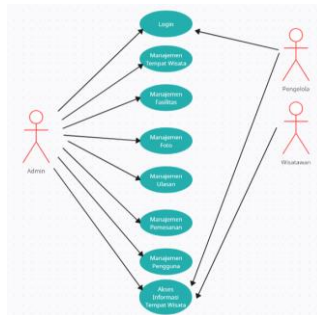
Relasi antara TempatWisata dan Fasilitas: Satu tempat wisata bisa memiliki banyak fasilitas (One-to-Many). Relasi antara TempatWisata dan Foto: Satu tempat wisata bisa memiliki banyak foto (One-to-Many). Relasi antara TempatWisata dan Ulasan: Satu tempat wisata bisa memiliki banyak ulasan (One-to-Many). Relasi antara TempatWisata dan Pemesanan: Satu tempat wisata bisa memiliki banyak pemesanan (One-to-Many). Dengan model data ini, sistem informasi potensi wisata desa dapat mengelola informasi tempat wisata, fasilitas, foto, ulasan, dan pemesanan dengan terstruktur dan efisien. Berikut ini di ilustrasikan ke dalam gambar 2:



Gambar 2. Diagram E-R

3.3.2. Use case Diagram

Diagram use case ini menggambarkan interaksi antara aktor (admin, pengelola, wisatawan) dengan sistem informasi potensi wisata desa, serta fungsi-fungsi utama yang tersedia dalam sistem tersebut. Berikut ini merupakan gambar 3 untuk diagram use case:



Gambar 3. Use Case Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

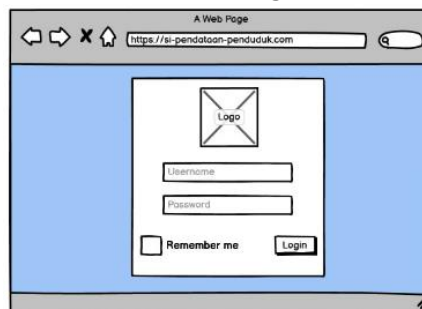
4.1. Implementasi Sistem

Dari hasil analisis sistem yang berjalan dan desain yang telah dibuat, tahap selanjutnya adalah implementasi sistem atau tahap penerapan sistem. Pada sub bab ini dijelaskan implementasi hasil rancangan menjadi sebuah aplikasi sistem informasi

4.1.1 Wireframe Halaman Login

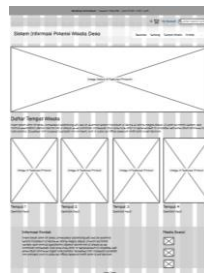
Tampilan login ditunjukkan pada Gambar 4. Menu Login berada di bagian atas atau bawah halaman login situs web atau aplikasi dan memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun administrator melalui opsi menu. Ini dibuat untuk membedakan pengguna biasa dari administrator, yang memiliki akses ke fitur dan fungsi tambahan yang tidak dapat diakses oleh pengguna biasa. Jika pengguna memilih opsi login pengguna sistem di menu, mereka akan diarahkan ke halaman yang didedikasikan untuk administrator, di mana mereka dapat mengakses fitur dan fungsi tambahan yang tidak dapat diakses oleh pengguna biasa. Tujuan dari tampilan login pengguna adalah untuk membuatnya mudah digunakan.

Gambar 4. Login



4.1.2 Wireframe Halaman Beranda

Halaman Beranda meliputi Header: Berisi logo dan menu navigasi untuk mengakses halaman utama. Banner Utama: Gambar slideshow untuk menarik perhatian pengunjung. Pencarian Tempat Wisata: Fitur pencarian dengan input pencarian dan filter. Daftar Tempat Wisata: Menampilkan daftar tempat wisata dengan gambar, nama, dan deskripsi singkat. Footer: Informasi kontak, media sosial, dan hak cipta. Dapat dilihat pada gambar 5 ini.

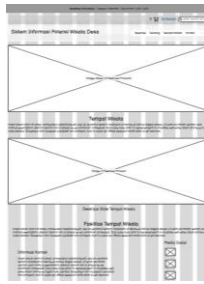


Gambar 5. Beranda

4.1.3 Wireframe Halaman Detail Wisata

Halaman detail wisata meliputi Header: Logo dan menu navigasi. Nama Tempat Wisata: Judul halaman dengan nama tempat wisata. Gambar Utama: Slideshow gambar tempat wisata. Deskripsi Tempat Wisata: Informasi lengkap tentang tempat wisata. Fasilitas: Daftar fasilitas yang tersedia di tempat wisata. Ulasan

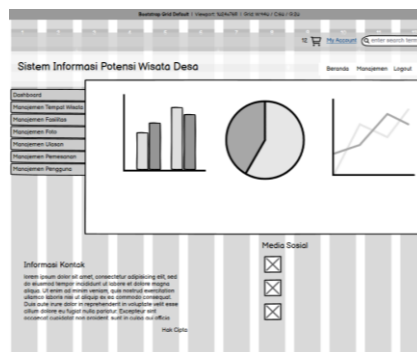
Pengunjung: Daftar ulasan dari pengunjung. Form Tambah Ulasan: Formulir untuk menambah ulasan baru. Footer: Informasi kontak, media sosial, dan hak cipta.. Berikut gambar 6 tersebut.



Gambar 6. Detail Wisata

4.1.4 Wireframe Halaman Admin

Halaman admin meliputi Header: Logo dan menu navigasi. Sidebar: Navigasi untuk fitur manajemen. Konten Utama: Dashboard dengan statistik dan grafik, serta daftar tempat wisata untuk dimanajemen. Footer: Informasi kontak dan hak cipta, dapat dilihat pada gambar 7 ini :



Gambar 7. Manajemen Admin

4.2. Pembahasan

Efektivitas Sistem dalam Menggali Potensi Wisata, Sistem informasi yang dikembangkan telah membuktikan kemampuannya dalam menyediakan informasi yang lengkap dan mudah diakses tentang potensi wisata di desa. Dengan adanya fitur pencarian dan filter, wisatawan dapat dengan mudah menemukan tempat wisata yang sesuai dengan preferensi mereka, meningkatkan jumlah kunjungan ke desa tersebut. Manajemen ulasan dan pemesanan memberikan pengelola wisata alat untuk memahami kebutuhan dan kepuasan pengunjung, serta mengatur sumber daya dengan lebih efektif.

Dampak Terhadap Pengelolaan Wisata, Sistem ini memberikan kemudahan bagi pengelola wisata dalam mengelola data tempat wisata, fasilitas, foto, dan ulasan. Proses manajemen yang terstruktur dan digitalisasi data membantu pengelola dalam melakukan pembaruan informasi secara cepat dan akurat. Adanya fitur pemesanan membantu pengelola dalam merencanakan kapasitas dan pelayanan, serta memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pengunjung.

Beberapa kendala yang ditemukan selama uji coba termasuk keterbatasan akses internet di beberapa wilayah desa, yang menghambat akses real-time ke sistem. Solusi yang diusulkan adalah pengembangan versi offline dari sistem yang dapat diintegrasikan dengan versi online ketika akses internet tersedia. Masalah lain adalah kebutuhan pelatihan bagi pengelola wisata yang belum terbiasa dengan teknologi. Pelatihan dan dukungan teknis perlu disediakan secara berkelanjutan.

Potensi Pengembangan Lanjutan dengan integrasi platform media sosial untuk mempromosikan tempat wisata dan menarik lebih banyak pengunjung. Pengembangan fitur rekomendasi wisata berdasarkan preferensi dan riwayat pencarian pengguna. Implementasi teknologi augmented reality (AR) untuk memberikan pengalaman virtual tur kepada calon wisatawan sebelum mereka melakukan kunjungan.

Dengan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi untuk menggali potensi wisata di desa memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pengelolaan dan promosi tempat wisata, meskipun masih ada beberapa area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

5. KESIMPULAN

Dari hasil survey lapangan ke beberapa desa wisata dapat diketahui bahwa Masyarakat desa belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam mengelola desa wisata. Digitalisasi pariwisata desa dalam jangka panjang akan berpengaruh pada perkembangan pariwisata desa. Hanya saja, beberapa hal perlu diperhatikan agar penerapannya dapat berjalan dengan lancar dan optimal. Hal-hal tersebut diantaranya adalah inisiasi yang baik untuk memulai digitalisasi pariwisata desa, pelatihan teknologi kepada para pengelola pariwisata, hingga ketersediaan dana untuk memulai digitalisasi ini sendiri. sebuah Sistem Informasi Potensi Wisata Desa Kota Pari yang berbasis web, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tentang objek wisata, fasilitas, aktivitas, dan peta lokasi Desa Kota Pari secara mudah dan cepat. Diharapkan bahwa implementasi sistem ini akan meningkatkan promosi dan daya tarik wisata Desa Kota Pari, serta memfasilitasi pertumbuhan sektor pariwisata di wilayah tersebut.

REFERENCES

- [1] A. Nirmala, B. P., & Paramitha, "Digitalisasi Desa dan Potensi Wisata Di Desa Kerta, Kabupaten Gianyar Menuju Pariwisata 4.0," *J. Karya Abdi Masy.*, 2020.
- [2] A. Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta, 2009.
- [3] D. Mahdiana, "Analisa Dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus PT. Liga Indonesia," *J. Telemat.*, vol. 3, no. 2, pp. 36–43, 2011.
- [4] Inskeep, *Tourism Planning: An Integrated and Sustainable Development Approach*. 1991.
- [5] Wiendu Nuryanti, *Concept, Perspective and Challenges, Makalah bagian dari Laporan Konferensi Internasional mengenai Pariwisata Budaya*. Yogyakarta, 1993.
- [6] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education. 2014.
- [7] S. Rizky, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung, 2014.
- [8] M. Rizal, C., Supiyandi, S., Zen, M., & Eka, "Perancangan Server Kantor Desa Tomuan Holbung Berbasis Client Server," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–33, 2022.
- [9] I. Sommerville, *Software Engineering (9th Edition)*. Addison-Wesley. 2011.
- [10] D. Putri Rahmatika and S. Winarso Martyas Edi, "Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Untuk Bendahara Dusun Sidawung," *IT-EXPLORE (Jurnal Penerapan Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, pp. 33–48, 2022.
- [11] dan U. K. N. A. Pramono, J. Marzal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kelurahan Menggunakan Metode Prototype di Kelurahan Rantau Indah," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 163–173, 2022, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17777.
- [12] D. Mahendra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Warga Di Lingkungan Rt/Rw Menggunakan Sistem Dashboard Berbasis Website," *Biner J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–22, 2022.
- [13] M. A. C. Rizal, Supriyandi, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa Melalui E-Village Budgeting," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i1.181.
- [14] S. Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *Algoritm. J. Ilmu Komput. Dan Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2019.
- [15] B. S. Haryono, A. T., & Narmaditya, "Designing Village Information System in Web-Based Platform (Case Study: RT/RW Information System)," *ournal Phys. Conf. Ser.*, vol. 1775, no. 1, p. 012041, 2021.
- [16] M. Y. Adnan, A., & Idris, "Developing web-based management information system for village administration (e-desa)," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 124, pp. 540–548, 2017.
- [17] A. Wijaya, S., & Supriyanto, "Development of Management Information System for Village Administration (SIM-DES) in a Web-based Platform," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 72, pp. 369–376, 2016.
- [18] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj.*, pp. 1–5, 2020.
- [19] B. Fachri, C. Rizal, and Supiyandi, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, Feb. 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.
- [20] Chairul Rizal, Supiyandi, Hendry, and B. Fachri, "Mengenalkan Digital Desa Dalam Bentuk Sistem Informasi Desa Sei Limbat," *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 241–246, Mar. 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.152.
- [21] <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/10087/04.2%20BAB%202.pdf?sequence=5&isAllowed=y> diakses 19 September 2021
- [22] <https://www.its.ac.id/news/2023/06/07/potensi-pengembangan-pariwisata-desa-melalui-digitalisasi/>