

Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Di Bondowoso Berbasis Website

Dinda Riski Priska wati¹, A. Hamdani²

^{1,2}Fakultas Sains & Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy

Email : ¹dindariskipriska@gmail.com, ²dan.kids88@gmail.com

Abstract

Bondowoso Regency has highly attractive natural, cultural, and historical tourism potential, yet tourists face difficulties in determining destinations that match their preferences, time, and budget due to the lack of structured information. This research aims to design and develop a website-based tourism destination recommendation system to assist tourists in selecting tourism destinations in Bondowoso personally and efficiently. Data collection methods were conducted through interviews with DISPARBUDPORA of Bondowoso Regency, documentation study, and literature study. System development uses the System Development Life Cycle (SDLC) method with a waterfall model covering analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The system is designed with automatic recommendation features based on tourism type, travel distance, facilities, and budget. The research results in a web-based system that provides complete information on tourist attractions, personal recommendation features, and an admin dashboard for data management. This system is expected to help tourists save travel planning time, increase tourist visit satisfaction, and support the promotion of Bondowoso regional tourism more effectively and efficiently.

Keywords: Recommendation System, Tourism Destination, Bondowoso, Website, SDLC Waterfall

Abstrak

Kabupaten Bondowoso memiliki potensi wisata alam, budaya, dan sejarah yang sangat menarik, namun wisatawan mengalami kesulitan dalam menentukan destinasi yang sesuai dengan preferensi, waktu, dan budget mereka akibat keterbatasan informasi yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem rekomendasi destinasi wisata berbasis website untuk membantu wisatawan dalam memilih destinasi wisata di Bondowoso secara personal dan efisien. Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan DISPARBUDPORA Kabupaten Bondowoso, studi dokumentasi, dan studi pustaka. Pengembangan sistem menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall yang meliputi tahap analysis, design, implementation, testing, dan maintenance. Sistem dirancang dengan fitur rekomendasi otomatis berdasarkan jenis wisata, jarak tempuh, fasilitas, dan budget. Hasil penelitian berupa sistem berbasis web yang menyediakan informasi lengkap objek wisata, fitur rekomendasi personal, dan dashboard admin untuk pengelolaan data. Sistem ini diharapkan dapat membantu wisatawan menghemat waktu perencanaan perjalanan, meningkatkan kepuasan kunjungan wisata, serta mendukung promosi pariwisata daerah Bondowoso secara lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Rekomendasi, Destinasi Wisata, Bondowoso, Website, SDLC Waterfall

PENDAHULUAN

Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang terletak di bagian timur Pulau Jawa, tepatnya di kawasan tengah wilayah tapal kuda. Luas wilayahnya mencapai sekitar

1.560,10 km² dengan posisi geografis pada koordinat 113°48'10" – 113°48'26" BT dan 7°50'10" – 7°56'41" LS. Suhu udara di wilayah ini tergolong sejuk, berkisar antara 15,14°C hingga 25,10°C, karena dikelilingi oleh deretan pegunungan seperti Gunung

Raung dan Gunung Ijen di bagian timur, Gunung Argopuro, Gunung Krincing, serta Gunung Kilap di bagian barat, dan Gunung Alas Sereh, Gunung Biser, serta Gunung Bendusa di bagian utara. Kondisi geografis yang indah tersebut menjadikan Bondowoso memiliki daya tarik wisata alam, budaya, serta sejarah yang potensial untuk dikembangkan dan dikunjungi (Nuriansyah et al., 2022).

Industri pariwisata menjadi salah satu sektor utama yang berperan penting dalam meningkatkan perekonomian nasional, terutama di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Sektor ini mampu memberikan dampak signifikan secara cepat terhadap peningkatan pendapatan negara (devisa) maupun kesejahteraan masyarakat di sekitar destinasi wisata. Pendapatan dari wisatawan mancanegara Selain itu, investasi pada sektor jasa pariwisata memberikan dampak yang signifikan dan langsung terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional. Sejalan dengan pesatnya perkembangan industri pariwisata, pemerintah terus mendorong percepatan pembangunan, khususnya pada sektor infrastruktur perdagangan, transportasi, dan berbagai bidang pendukung lainnya guna menunjang kemajuan dunia pariwisata., sehingga sistem perubahan yang berbasis digitalisasi atau media berbasis online diharapkan menjadi sektor yang paling cepat untuk mengubah pertumbuhan ekonomi, dan diperlukan pengkajian yang lebih intensif dan menyeluruh dari beberapa sektor pembangunan lainnya yang secara langsung atau tidak langsung memiliki dampak besar terhadap pembangunan pariwisata (Fadilla, 2024).

Sebagai salah satu kabupaten di Indonesia bagian timur Jawa, Bondowoso memiliki keindahan alam, budaya, dan tradisi sejarah yang menjadikannya memiliki potensi wisata yang sangat menarik, termasuk keunikan kawah dengan blue fire dan belerang di puncak Gunung Ijen serta cagar budaya yang tersebar di beberapa daerah sebagai pusat megalitikum

peradaban. Wisatawan yang berkunjung ke Bondowoso sangat dimanjakan dengan banyaknya objek wisata yang tersedia, namun kelimpahan pilihan ini justru menimbulkan permasalahan baru karena wisatawan mengalami kesulitan dalam menentukan destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi, waktu, dan budget mereka akibat keterbatasan informasi yang terstruktur dan personal. Permasalahan yang sering dihadapi wisatawan antara lain informasi objek wisata yang tidak lengkap dan tidak up to date, kesulitan memilih destinasi dari banyak pilihan yang tersedia, tidak adanya panduan yang disesuaikan dengan preferensi individu wisatawan, serta informasi yang tersebar di berbagai sumber sehingga menyulitkan perencanaan perjalanan (Putri & Thamrin, 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem rekomendasi destinasi wisata berbasis website di Kabupaten Bondowoso yang berbeda dengan sistem informasi wisata biasa karena mampu memberikan saran destinasi secara otomatis dan personal berdasarkan preferensi pengguna seperti jenis wisata yang diminati, jarak tempuh, fasilitas yang diinginkan, dan budget yang tersedia. Sistem rekomendasi ini akan berfungsi sebagai media informasi center yang menyediakan data lengkap tentang objek wisata di Bondowoso, alat bantu pengambilan keputusan bagi wisatawan dalam memilih destinasi yang sesuai, sarana promosi dan pemasaran pengembangan pariwisata daerah, serta platform yang mempermudah Dinas Pariwisata Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Bondowoso dalam membuat, menyimpan, dan mengelola data tempat-tempat pariwisata (Nugroho et al., 2025). Dengan adanya sistem rekomendasi ini, objek-objek wisata di daerah Kabupaten Bondowoso akan lebih dikenal oleh masyarakat lokal maupun wisatawan dari luar daerah, membantu wisatawan menghemat waktu dalam perencanaan perjalanan, dan meningkatkan kepuasan kunjungan wisata mereka.

METODE

Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses perencanaan dan pembuatan suatu sistem, aplikasi, atau produk yang dilakukan secara terstruktur mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan desain, hingga implementasi. Proses ini mencakup kegiatan merancang konsep, struktur, dan alur kerja sistem, serta membangunnya menjadi bentuk nyata yang dapat digunakan. Tujuan dari rancang bangun adalah untuk menghasilkan sistem yang mampu menyelesaikan permasalahan secara efektif dan efisien. Sebagai contoh, rancang bangun aplikasi pencatatan stok dan transaksi pada Perusahaan Hamzah Baja dilakukan untuk mempermudah pengelolaan data barang serta meminimalkan kesalahan pencatatan manual (Eri Satria et al., 2022).

Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen atau komponen yang berhubungan dan bekerja sama secara teratur untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Setiap komponen dalam sistem memiliki fungsi dan peran masing-masing yang saling mendukung agar sistem dapat berjalan dengan baik. Sebuah sistem dapat ditemukan di berbagai bidang, seperti sistem komputer, sistem pendidikan, sistem informasi, dan lain sebagainya, yang semuanya memiliki tujuan utama untuk menghasilkan output atau hasil yang diinginkan melalui proses yang terencana dan terkoordinasi (Teknik et al., 2025).

Rekomendasi

Rekomendasi adalah saran, usulan, atau pertimbangan yang diberikan berdasarkan hasil analisis, penilaian, atau pengalaman dengan tujuan membantu seseorang atau pihak tertentu dalam mengambil keputusan yang lebih baik. Rekomendasi biasanya didasarkan pada data, fakta, atau hasil penelitian yang relevan, sehingga dapat dijadikan acuan dalam menentukan langkah atau tindakan selanjutnya (Imam Hamdani et al., 2025).

Wisata

Wisata merupakan aktivitas bepergian yang dilakukan oleh individu maupun kelompok orang ke suatu tempat dengan tujuan untuk rekreasi, liburan, mencari pengalaman baru, atau mempelajari hal-hal tertentu di luar lingkungan tempat tinggalnya. Kegiatan wisata biasanya dilakukan dalam jangka waktu sementara dan dapat mencakup berbagai jenis, seperti wisata alam, budaya, sejarah, religi, maupun kuliner. Tujuan utama dari wisata adalah memberikan kesenangan, hiburan, serta menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pengunjung (Nurdianto, 2021).

WEB

Web adalah sekumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser. Setiap halaman web biasanya berisi teks, gambar, video, atau elemen interaktif lainnya yang disusun dengan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Web berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi, komunikasi, serta layanan digital, seperti e-commerce, pendidikan, hiburan, dan banyak lagi. Secara umum, web menjadi salah satu bagian utama dari internet yang memungkinkan pengguna untuk mencari dan berbagi informasi secara global dengan mudah dan cepat (Dikelurahan et al., 2020).

Metode Pengumpulan Data

Dalam pendidikan ini metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan terkait dengan system informasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

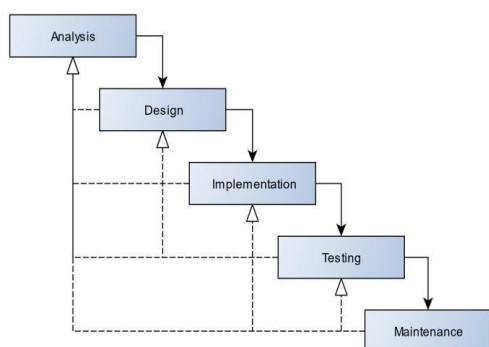
1. Interview (Wawancara)

Wawancara adalah suatu proses interaksi berupa tanya jawab secara langsung dengan Bapak Juaedi selaku narasumber untuk mengetahui gambaran umum sistem yang sedang berjalan, kebutuhan sistem yang diharapkan, serta permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan data pariwisata (Awalludin & Wulandari,

- 2020).
2. Dokumentasi
Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mempelajari, menganalisis, dan mendokumentasikan data-data pariwisata yang diperoleh dari DISPARBUDPORA Kabupaten Bondowoso serta teori-teori pendukung dari berbagai literatur yang relevan dengan sistem rekomendasi (Hasan, 2022).
 3. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengkaji referensi dari berbagai sumber seperti buku, artikel ilmiah, dan jurnal yang relevan dengan topik penelitian mengenai sistem rekomendasi destinasi wisata berbasis website (Fadilla, 2024).

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan penerapan model proses waterfall. Metode ini merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk menemukan, menguji, serta mengembangkan sistem berdasarkan prinsip dan fakta yang diperoleh melalui proses pengumpulan, pencatatan, dan analisis data secara berurutan dan sistematis (Yusuf & Badrul, 2024). Metode yang digunakan adalah metode yang sudah umum.



Gambar 1. Metode waterfall

Untuk lebih jelasnya tentang tahapan-tahapan dalam model air terjun rekayasa perangkat lunak ini ada lima tahapan, yaitu:

1. Analisis
Tahapan analisis mencakup

identifikasi secara mendalam terhadap kebutuhan sistem dan pengamatan proses operasional yang sedang berlangsung. Pengembang sistem bersama pihak terkait dan pengguna akhir bekerja sama untuk menyusun spesifikasi sistem yang komprehensif. Tahap ini bertujuan mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang tepat.

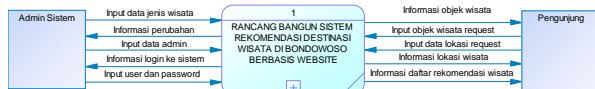
2. Design
Pada tahap ini, penulis merancang desain sistem untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, perencanaan kebutuhan perangkat keras dalam pembuatan arsitektur perangkat lunak juga disusun pada tahap ini agar proses pembangunan sistem dapat berjalan dengan baik dan terkoordinasi.
3. Implementation
Tahap implementasi merupakan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Kegiatan pada tahap ini meliputi penulisan kode program, integrasi berbagai komponen, pengaturan perangkat keras, serta pengujian setiap bagian sistem guna memastikan bahwa kode dan fungsionalitasnya berjalan sesuai standar dan kebutuhan.
4. Testing
Pada tahap ini, pengujian dilakukan untuk memeriksa kesesuaian sistem dengan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengujian mencakup aspek fungsional, integrasi, kinerja, dan keamanan. Ketidaksesuaian atau bug yang ditemukan akan didokumentasikan dan diperbaiki sebelum proses dilanjutkan.
5. Maintenance
Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem selesai diimplementasikan. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan mencakup dukungan teknis, perbaikan error, pembaruan perangkat lunak, pengelolaan perangkat keras,

serta penyesuaian sistem sesuai kebutuhan seiring berjalannya waktu. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik, stabil, dan memiliki kinerja optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Contex Diagram

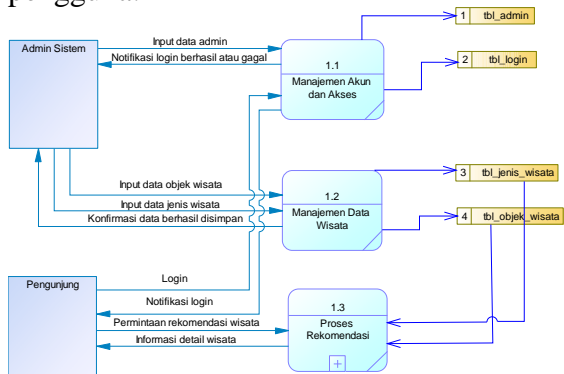
Context Diagram merupakan gambaran umum dari sistem yang menunjukkan hubungan antara sistem dengan entitas luar, yaitu pengunjung dan petugas DTW (Daya Tarik Wisata). Diagram ini menampilkan satu proses utama beserta aliran data masuk dan keluar antara sistem dengan entitas eksternal:



Gambar 2. Contex Diagram

Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan dekomposisi dari proses utama pada Context Diagram. Diagram ini menggambarkan alur aktivitas secara lebih detail, termasuk proses-proses seperti manajemen akun, pengelolaan data wisata, dan pemberian rekomendasi wisata kepada pengguna:

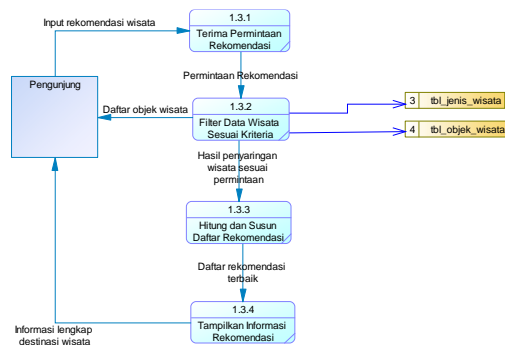


Gambar 3. DFD 1

Data Flow Diagram Level 2

DFD Level 2 merupakan rincian lebih lanjut dari salah satu proses utama pada DFD Level 1, yaitu proses rekomendasi wisata. Diagram ini menguraikan sub-proses seperti penerimaan permintaan, penyaringan

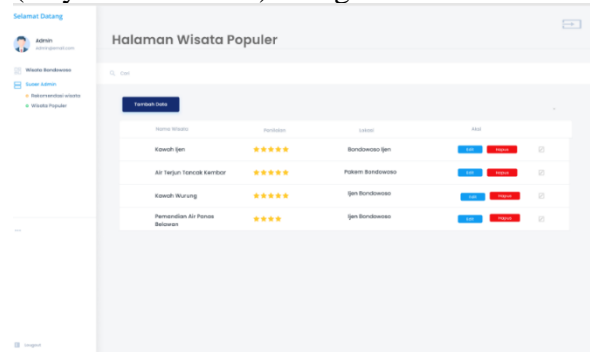
data, penyusunan rekomendasi, hingga penampilan informasi ke pengunjung:



Gambar 4. DFD 2

Desain Output

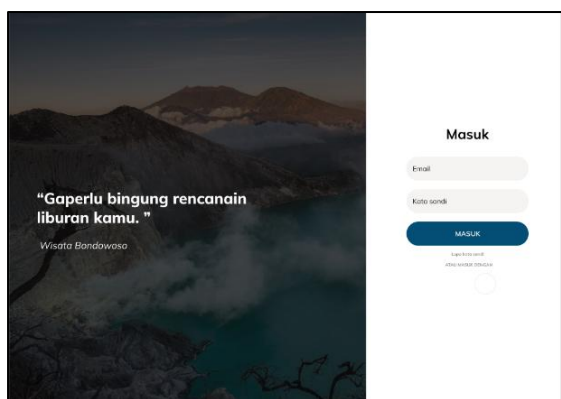
Desain output ini berguna untuk perancangan agar sesuai dengan data yang dibutuhkan Oleh pihak-pihak yang memerlukan, dari rancangan output ini dihasilkan berbagai bentuk laporan yang diperoleh berdasarkan data yang telah diinput oleh petugas sebelumnya. DTW (Daya Tarik wisata) sebagai admin.



Gambar 5. Desain Output

Desain Input Halaman Login

Halaman login dirancang dengan desain minimalis yang terbagi menjadi dua bagian: sisi kiri menampilkan panorama Kawah Ijen dengan kutipan motivasional, sementara sisi kanan berisi form login sederhana dengan input Email dan Kata Sandi, tombol MASUK, serta opsi lupa kata sandi dan login Google. Desain menggunakan sudut rounded dan tampilan flat modern untuk meningkatkan kenyamanan visual.

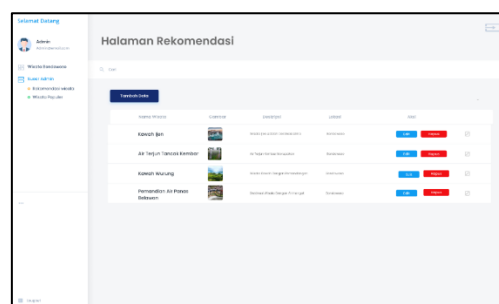


Gambar 6. Login

Rekomendasi Wisata

Halaman rekomendasi menampilkan antarmuka yang bersih dengan sidebar navigasi di sisi kiri dan konten utama di sisi kanan. Bagian atas terdapat judul "Halaman Rekomendasi" dengan tombol filter "Tampilkan Semua" berwarna biru gelap. Konten utama menampilkan daftar destinasi wisata dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom Nama (disertai thumbnail gambar), Kategori, Kecamatan, Harga, dan Aksi. Setiap baris destinasi dilengkapi dengan dua tombol aksi: tombol "Detail" berwarna biru untuk melihat informasi

lengkap dan tombol "Hapus" berwarna merah untuk menghapus data, serta ikon pensil di ujung kanan untuk fungsi edit.



Gambar 7. Rekomendasi Wisata

Pengujian Black Box

Pengujian black box dilakukan untuk menguji fungsionalitas sistem rekomendasi destinasi wisata berbasis website tanpa melihat struktur internal kode program. Pengujian ini berfokus pada input dan output sistem untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan metode test case yang mencakup pengujian halaman, tombol, link, dan fitur-fitur utama sistem.

Table 1. Pengujian Black Box

No.	Komponen yang Diuji	Scenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Status
1	Login Admin	Input email dan password valid	Berhasil login dan masuk dashboard	Berhasil
2	Login Admin	Input email dan password invalid	Muncul pesan error login gagal	Berhasil
3	Menu Navigasi	Rekomendasi wisata	Menampilkan halaman rekomendasi wisata	Berhasil
4	Tombol Detail	Klik tombol detail pada destinasi	Menampilkan informasi lengkap destinasi	Berhasil
5	Tombol Edit	Klik ikon edit pada data wisata	Menampilkan form edit dengan data terisi	Berhasil
6	Tombol Hapus	Klik tombol hapus	Data berhasil terhapus setelah konfirmasi	Berhasil
7	Tambah Data Wisata	Input data wisata baru lengkap	Data tersimpan dan muncul di daftar	Berhasil
8	Filter Wisata	Klik tombol "Tampilkan semua"	Menampilkan semua data wisata	Berhasil
9	Sistem Rekomendasi	Input preferensi wisata	Menampilkan rekomendasi sesuai kriteria	Berhasil
10	Logout	Klik tombol logout	Session berakhir, Kembali ke halaman login	Berhasil

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian black box dengan tingkat keberhasilan 100% pada 10 fungsi utama, dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi destinasi wisata di Bondowoso berbasis website berhasil dikembangkan menggunakan metode SDLC model waterfall. Sistem ini berjalan sesuai kebutuhan pengguna, dengan seluruh halaman, tombol, dan fitur seperti login admin, pengelolaan data wisata, filter, serta rekomendasi otomatis berfungsi dengan baik. Sistem mampu memberikan rekomendasi wisata secara personal berdasarkan preferensi pengguna, serta memudahkan DISPARBUDPORA dalam mengelola data wisata secara terpusat. Implementasi berbasis web juga memperluas akses informasi wisata Bondowoso, mendukung promosi pariwisata, dan berpotensi meningkatkan kunjungan wisatawan serta perekonomian daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Awalludin, D., & Wulandari, A. E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan UPTD Puskesmas XYZ. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(2), 187–201. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i2.2857>
- Dikelurahan, D., Kaduronyok, D., Cisata, K., Pandeglang, K., Web, B., Nugroho, A. H., & Rohimi, T. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan. *Jutis*, 8(1), 17749231–5527063.
- Eri Satria, Ayu Latifah, & Muhamad Paroji. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Katalog Wisata di Garut Menggunakan Teknologi Virtual Reality. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 78–87. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1003>
- Fadilla, H. (2024). Pengembangan Sektor Pariwisata untuk Meningkatkan Pendapatan Daerah di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.375>
- Hasan, H. (2022). Pengembangan sistem informasi dokumentasi terpusat pada stmik tidore mandiri. *Jurasik (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 23–30.
- Imam Hamdani, T., Wahyu Wibowo, D., & Shulhan Khairy, M. (2025). Sistem Rekomendasi Wisata Pantai Di Malang Menggunakan Metode Vikor Dan Roc Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(3), 4798–4805. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13346>
- Nugroho, A. P., Prabowo, S. A., & Izzuddin, A. R. (2025). Smart Tourism Berbasis Web Untuk Optimalisasi Pengelolaan Dan Promosi Pariwisata Di Kabupaten Nganjuk. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, 4, 464–470.
- Nurdianto, P. K. (2021). Jurnal Cakrawala Informasi. *Cakrawala Informasi*, 1(1), 1–14.
- Nuriansyah, J. S., Aninditya, I., Ramadhani, M. Y. P., Iva, H. F., & Romadhon, R. S. (2022). Dari Besuki ke Bondowoso: Perkembangan kawasan frontier terakhir di Jawa 1800-1930. *Historiography*, 2(4), 472. <https://doi.org/10.17977/um081v2i42022p472-486>
- Putri, N. S., & Thamrin, M. (2023). Strategi promosi pengelola Ijen Geopark wilayah Bondowoso untuk meningkatkan kunjungan wisatawan. *Jurnal Akuntansi, Manajemen, Dan Perencanaan Kebijakan*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.47134/jampk.v1i1.11>
- Teknik, I., Ma, U., & Kunci, K. (2025). *MITRA PERUSAHAAN PADA PT SARANA KREASINDO TEKNOLOGI Abstraksi Keywords : Pendahuluan Metode Penelitian Tinjauan Pustaka*. 6(2).

Yusuf, A., & Badrul, M. (2024).
Perancangan Model Waterfall Pada
Sistem Informasi Penjualan Baju Pada
Brand Hasnaa Busana. *PROSISKO:
Jurnal Pengembangan Riset Dan*

Observasi Sistem Komputer, 11(1),
113–118.
[https://doi.org/10.30656/prosisko.v11i
1.8171](https://doi.org/10.30656/prosisko.v11i1.8171)