
Perancangan Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia (Nusantara Trip)

Rousyati¹, Muhammad Ali Faatikh Riziq², Anto Sony Wijaya³, Nabila Norafi⁴, Annisa Ichسانی⁵,
Dwi Vikki Rizkiyani⁶,

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Bina Sarana Informatika

Email: ¹rousyati.rou@bsi.ac.id, ²12211000@bsi.ac.id, ³12210817@bsi.ac.id, ⁴12210301@bsi.ac.id,
⁵12210812@bsi.ac.id, ⁶12211039@bsi.ac.id

Abstrak

Untuk meningkatkan pengetahuan tentang tempat-tempat wisata di Indonesia, baik bagi masyarakat Indonesia maupun luar negeri, diperlukan pemetaan geografis yang sesuai dengan perkembangan teknologi. Informasi mengenai tempat wisata di Indonesia, seperti pantai, candi, bendungan, air terjun, dan lokasi wisata lainnya dapat diakses melalui internet menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web. Pembuatan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Indonesia mengikuti metode Waterfall Model yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu desain, analisis, pengkodean dan pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Data yang dibutuhkan mengacu pada model data spasial pada Sistem Informasi Geografis. Informasi yang disajikan dalam Sistem Informasi Geografis Pariwisata Indonesia mencakup informasi mengenai wilayah, peta, foto, dan rute terdekat menuju lokasi wisata. Tujuan dari Sistem Informasi Geografis Pariwisata di Indonesia adalah untuk memberikan manfaat kepada masyarakat Indonesia maupun luar negeri agar dengan mudah mendapatkan informasi mengenai tempat wisata di Indonesia.

Kata kunci: *Sistem Informasi Geografis, Pariwisata, Indonesia*

Abstract

To increase knowledge about tourist attractions in Indonesia, both for the people of Indonesia and abroad, geographical mapping is needed in accordance with technological developments. Information about tourist attractions in Indonesia, such as beaches, temples, dams, waterfalls and other tourist sites can be accessed via the internet using a web-based Geographic Information System (GIS). The creation of the Indonesian Tourism Geographic Information System follows the Waterfall Model method which consists of 5 stages, namely design, analysis, coding and testing, implementation, and maintenance. The required data refers to the spatial data model in the Geographic Information System. The information presented in the Indonesian Tourism Geographic Information System includes information about the area, maps, photos, and the closest route to tourist sites. The purpose of the Tourism Geographic Information System in Indonesia is to provide benefits to the people of Indonesia and abroad so that they can easily obtain information about tourist attractions in Indonesia.

Keywords: *Geographic Information System, Tourism, Indonesia*

1. PENDAHULUAN

Hampir semua negara di dunia telah merasakan perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi dari tahun ke tahun. Perkembangan ini terus meningkat dengan cepat. Baik disadari maupun tidak, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah gaya hidup setiap individu di seluruh dunia. Perubahan gaya hidup tersebut terjadi karena dampak yang sangat signifikan dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap kehidupan manusia (Sukatmi & Wardana, 2021).

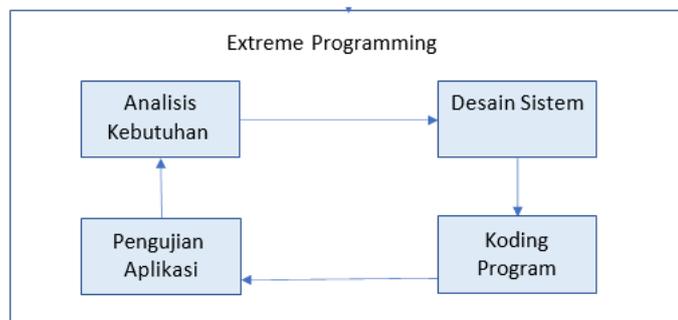
Sistem Informasi Geografis atau Geographic Information System (GIS) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (berreferensi keruangan) (Sodikin & Susanto, 2021). Sistem ini mengambil, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara

spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti query dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik dimiliki oleh pemetaan. (Firliana et al., 2016)

Pariwisata merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat untuk mengisi waktu liburan. Menurut definisi yang diberikan oleh Organisasi Pariwisata Dunia, pariwisata atau turisme adalah suatu bentuk perjalanan yang dilakukan dalam rangka mengisi waktu liburan atau liburan, serta persiapan untuk melakukan berbagai aktivitas, dalam hal ini termasuk liburan. Seorang wisatawan atau turis dianggap sebagai seseorang yang melakukan perjalanan minimal sejauh Delapan Puluh Kilometer (80 km) dari tempat tinggalnya, dengan tujuan rekreasi. (Firliana et al., 2016)

Pentingnya pembuatan website ini terletak pada efisiensi biaya penyampaian informasi serta kemudahan akses untuk semua pengguna di seluruh Indonesia melalui jaringan internet. Fokus utama dalam pembuatan website ini adalah untuk menyajikan informasi tentang wisata di Indonesia dan hotel terdekat, dengan harapan dapat mendorong peningkatan jumlah kunjungan wisatawan. Hal ini diharapkan dapat berdampak positif terhadap aset daerah dan perekonomian masyarakat sekitarnya. Oleh karena itu, akan dibuat sebuah web pariwisata dengan judul "Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia".

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode Extreme Programming

Metode penelitian menggunakan model Extreme Programming yaitu dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, koding program dan pengujian aplikasi (Priskila, 2018)

A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap perencanaan, dilakukan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan untuk mengembangkan perangkat lunak Website Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia.

B. Desain Sistem

Proses desain sistem bertujuan menciptakan tampilan sistem yang user-friendly, mudah digunakan, terutama oleh pihak sekolah. Perancangan program didasarkan pada hasil pengolahan data, dengan rancangan mencakup input, proses, output, dan database. Dalam perancangan program, digunakan beberapa tools pemrograman (Lesmono Dwi Ibnu, 2018)

C. Koding Program

Pada tahap ini, tim pengembang tidak langsung beralih ke penulisan kode program, melainkan pertama-tama mengembangkan serangkaian unit pengujian untuk menjalankan setiap cerita. Setelah itu, tim pengembang menggunakan pendekatan Extreme Programming untuk mengimplementasikannya (Wahyudi & Astuti, 2019).

D. Pengujian Aplikasi

Program yang telah dibuat berdasarkan rancangan akan diuji menggunakan metode blackbox testing (Ningrum et al., 2019) untuk memastikan kinerja dan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan

Proses kegiatan dalam Sistem Informasi Pariwisata Indonesia dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penulis mengumpulkan data wisata dari seluruh provinsi di Indonesia.
2. Data wisata kemudian dibagi menjadi lima kategori, yaitu wisata alam, wisata bahari, wisata sejarah, wisata ziarah, dan argowisata.

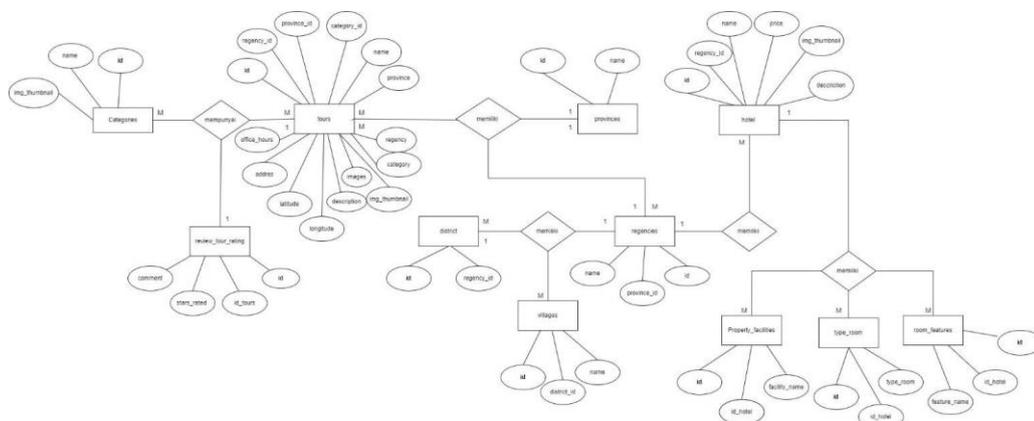
3. Berdasarkan bagian kategori, penulis membuat Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia berbasis website.

Selanjutnya, berikut adalah alur kerja proses kegiatan dalam Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia:

1. Bagi Para Wisatawan a. Wisatawan dapat mengakses website NusantaraTrip (Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia) kapan saja dan dimana saja. b. Setelah itu, wisatawan dapat mencari informasi tentang tempat wisata dengan memasukkan nama tempat yang ingin dikunjungi dan mengklik tombol "Cari". c. Selain itu, para wisatawan dapat mengetahui rekomendasi tempat wisata yang menarik. d. Informasi mengenai deskripsi wisata dan rute perjalanan wisata juga tersedia untuk para wisatawan. e. Para wisatawan diberikan kesempatan untuk memberikan komentar, kritik, atau saran kepada pihak wisata melalui menu yang tersedia pada halaman informasi wisata.
2. Bagi Administrator a. Proses Login
 1. Administrator dapat mengakses halaman dashboard administrator dengan memasukkan username dan password, kemudian mengklik tombol "Login", sehingga halaman dashboard administrator akan ditampilkan.
 2. Administrator memiliki kemampuan untuk mengelola data statistik pada website.
 3. Setelah berhasil login, administrator dapat melakukan berbagai operasi melalui menu-menu yang ada di halaman dashboard administrator, seperti menambah kategori wisata, wisata, dan hotel.b. Proses Input Data Wisata Pada menu "Input Data Wisata", administrator bertugas untuk mengisi informasi terkait wisata. Data yang dimasukkan meliputi nama wisata, gambar wisata, dan alamat wisata.
c. Proses Input Data Hotel Pada menu "Input Data Hotel", administrator dapat memasukkan data hotel seperti nama hotel, alamat, dan gambar hotel.
d. Proses Menampilkan Pesan Pada menu "Pesan", administrator dapat melihat data pesan yang telah disampaikan oleh pengguna website.

3.2. Desain Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi konseptual pada tingkat tinggi yang digunakan untuk menggambarkan sistem dan batasannya. Pemodelan ERD bertujuan untuk mendeskripsikan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem. Proses pemodelan ERD bisa dilakukan secara manual, tetapi seringkali memakan waktu yang lama terutama pada tahap analisis kebutuhan. Oleh karena itu, diperlukan suatu proses untuk menghasilkan ERD dari spesifikasi kebutuhan dengan lebih efisien dan cepat (Parmonangan R Togatorop et al., 2021).

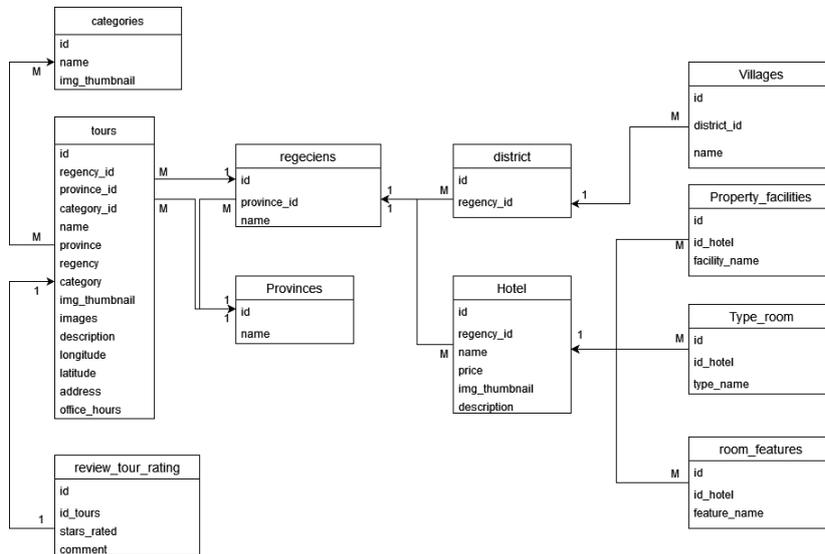


Gambar 2. Desain Sistem Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 2. Menjelaskan tentang desain sistem menggunakan ERD yang terdiri dari beberapa tabel yaitu tabel Categories, tabel tours, tabel review tour rating, tabel regencies, tabel provinces, Distrit, tabel

villages , tabel hotel , tabel property_fasilities , tabel type_room dan tabel room_features Tabel kategori memiliki wisata pada tabel tours dan tabel review tour_rating pada tabel tours berhubungan dengan tabel regeciens , provinces , distrit dan tabel villages kemudian pada tabel regeciens berhubungan dengan tabel hotel dan pada tabel hotel memiliki tabel property_fasilities, type_room dan room_features.

Logical Record Structure adalah hasil dari permodelan Entity Relationship beserta atribut sehinggadapat terlihat hubungan yang ada antar entitas (Juninisvianty et al., 2020).



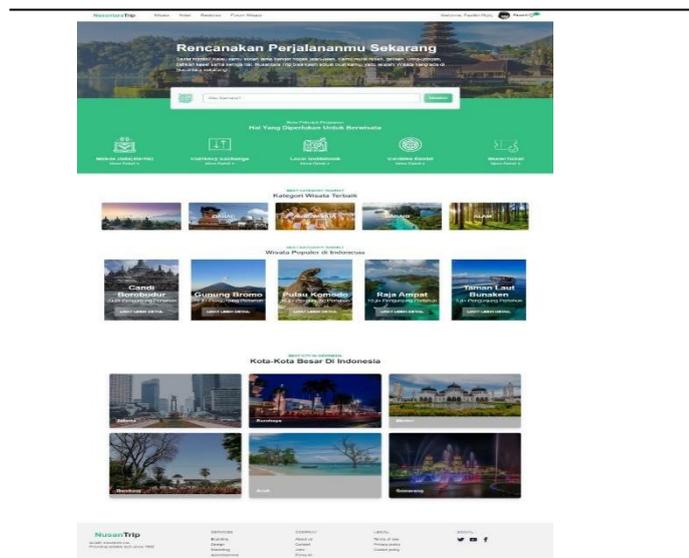
Gambar 3. Desain Sistem *Logical Relational Structure*

Pada Gambar 3. Menjelaskan tentang desain sistem menggunakan LRS yang terdiri dari beberapa tabel yaitu tabel categories, tabel tours, tabel review_tour_rating, tabel regeciens dan tabel provices, tabel district, tabel hotel, tabel villages, tabel property_fasilities, tabel type_room, tabel room_features.

3.3. Koding Program

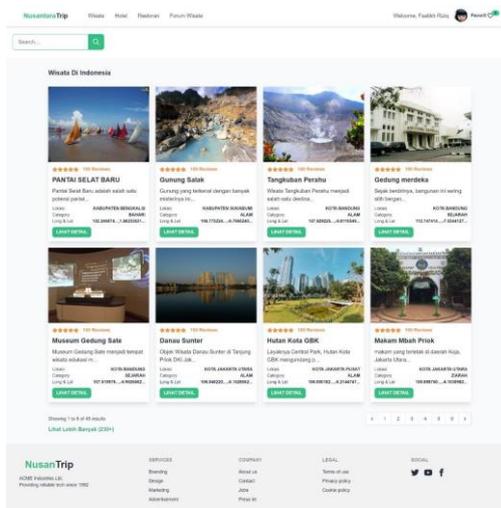
1. Halaman Menu Utama

Pada website nusantara trip menampilkan halaman user . Wisatawan dapat memasukkan nama wisata untuk mencari tempat wisata yang ingin dikunjungi.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

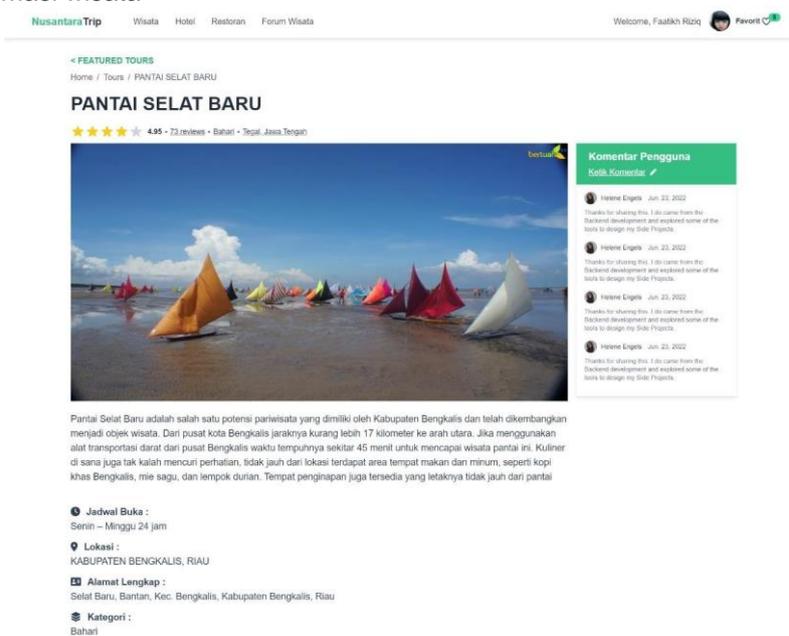
2. Halaman Wisata



Gambar 5. Halaman Menu Wisata

Halaman ini merupakan visualisasi yang bisa digunakan oleh para wisatawan untuk melihat wisatapopuler dan juga wisata yang ingin dikunjungi.

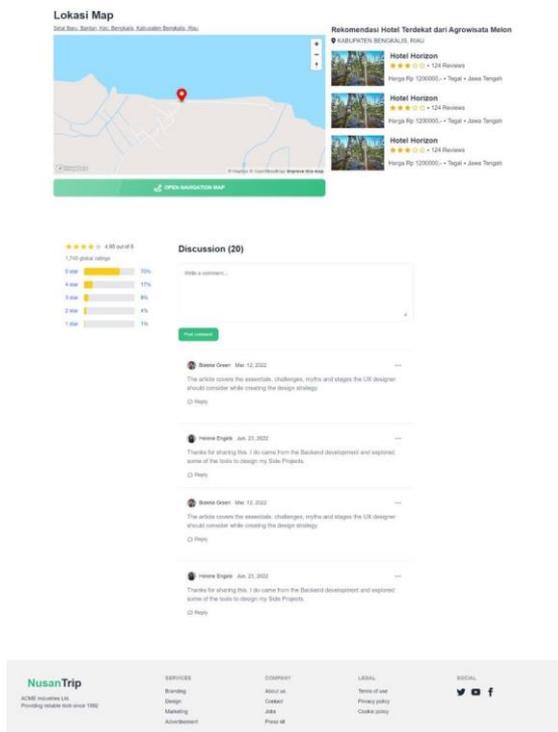
3. Halaman Informasi wisata



Gambar 6. Halaman Informasi Wisata

Merupakan visualisasi dari halaman Informasi wisata. Wisatawan bisa melihat deskripsi wisata, jadwal buka, alamat, lokasi perjalanan wisata yang dikunjungi.

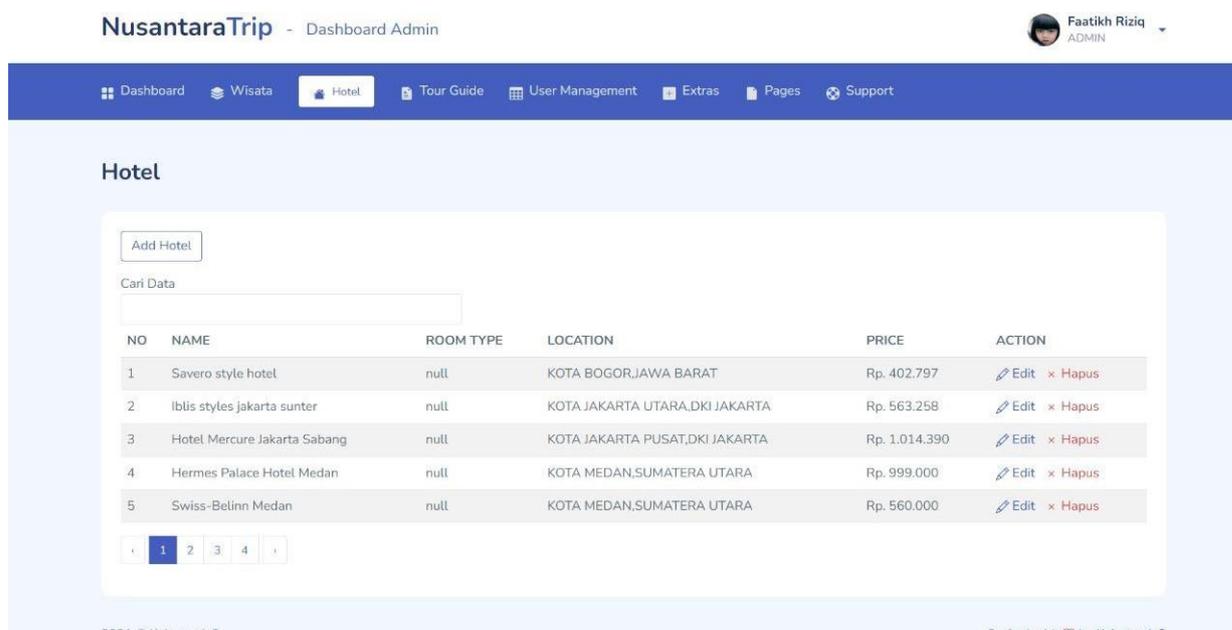
4. Halaman Lokasi Map Dan Review Wisata



Gambar 7. Halaman Lokasi Map dan Review Wisata

Visualisasi halaman lokasi map dan review wisata memperlihatkan lokasi map wisata dan mengakses rute perjalanan wisatawan menuju tempat wisata yang dikunjungi, dan juga wisatawan dapat mereview wisata yang ada pada halaman website tersebut.

5. Halaman Hotel



Gambar 8. Hotel

Visualisasi halaman Hotel, admin dapat menambahkan data hotel berupa : gambar, deskripsi, alamat, harga pada dashboard admin.

3 Pengujian Aplikasi

Metode pengujian yang dilakukan adalah menggunakan metode uji *black box*. Tujuannya untuk pengecekan kesesuaian antara *input* dengan *output*. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan fungsi – fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Tabel II. 1 *Black box Testing* Login pada Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian		Kesimpulan
				PC	HP	
1.	Mengetikan Email dan kata sandi dengan salah, saat login	Email dan kata sandi : (salah)	Sistem akan gagal melakukan login	Sesuai dengan harapan	Sesuai dengan harapan	Valid
2.	Mengetikan Email dan kata sandi dengan benar, saat login	Email dan kata sandi : (benar)	Sistem akan berhasil melakukan login	Sesuai dengan harapan	Sesuai dengan harapan	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat diambil kesimpulan yaitu, penelitian ini berhasil membangun Sistem Informasi Geografis Perjalanan Pariwisata Indonesia Berbasis Website yang menyediakan Informasi lokasi wisata, informasi tiket dan jam operasional wisata yang ada di Indonesia, Juga menyediakan informasi hotel terdekat dengan wisata yang di Kunjungi.

REFERENSI

- Firliana, R., Kasih, P., & Suprpto, A. (2016). Pemanfaatan GIS Untuk Sistem Informasi Pariwisata. *Nusasntara of Engineering*, 3(2355–6684), 6. <http://kuisisioner.lp2m.unpkediri.ac.id/index.php/ti/article/view/245>
- Sukatmi, & Wardana, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Tulang Bawang Barat Berbasis Web. *Jurnal Cendikia*, 21(1), 537–543.
- Juninisvianty, T., Saputri, D. U. E., Khasanah, N., Riyanto, E. A., Dwi, F. L., Seimahaira, S., Salim, A., & Rosiyadi, D. (2020). E-Learning For Kids Education About Corona Virus Pada Sdn 01 Duren Tiga. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(2), 250–260. <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i2.9073>
- Lesmono Dwi Ibnu. (2018). Rancang bangun sistem informasi penjualan sepatu berbasis website dengan metode waterfall. *Swabumi*, 6(1), 55–62. <http://www.ejournal.unsa.ac.id/diunduh:19->
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125. <https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3782>
- Parmonangan R Togatorop, Simanjuntak, R. P., Manurung, S. B., & Silalahi, M. C. (2021). Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk. *Komputer Dan Informatika*, 9(2), 196–206. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5051>
- Priskila, R. (2018). Pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa. *Journal of Computer Engineering System and Science*, 3(2), 94–99.
- Sodikin, & Susanto, E. R. (2021). Sistem Informasi Geografis (Gis) Tempat Wisata Di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 125–135. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Wahyudi, R., & Astuti, T. (2019). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bencana Alam Kabupaten Banyumas Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(1), 55–65. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i1.1448>