

Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi dan Pemetaan Geografis Destinasi Wisata Berbagai Kategori di Kota Malang

Aji Miftahus Salim¹, Agus Junaidi²

^{1,2} Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98 Senen, Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail korespondensi: 17190289@bsi.ac.id

Abstrak - Di era digital ini, akses yang mudah dan informasi yang akurat tentang destinasi wisata terutama di Kota Malang menjadi sangat penting. Namun, informasi yang tersedia tentang lokasi dan kategori destinasi wisata masih terbatas, sulit diakses, dan belum tersebar di berbagai sumber. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan informasi mengenai lokasi wisata di Kota Malang. Aplikasi ini akan dirancang dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk merancang aplikasi, termasuk dalam hal menentukan aktor, merancang diagram use case dan diagram activity. Dalam pembuatan aplikasi ini, Mapbox akan digunakan sebagai platform pemetaan dengan bantuan Mapbox API yang berfungsi untuk mengintegrasikan peta ke dalam situs web. Aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, database MongoDB sebagai penyimpanan, dan framework ReactJS untuk mempermudah dalam pembuatan web. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan memudahkan masyarakat dan wisatawan dalam menemukan atau menjelajahi berbagai destinasi wisata di Kota Malang. Pengguna akan mendapatkan pengalaman efisien dan praktis dalam mencari informasi, sehingga meningkatkan kualitas dan kepuasan wisatawan dalam menikmati keindahan Kota Malang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Pemetaan Wisata, *Unified Modelling Language*

Abstracts - In this digital era, easy access and accurate information about tourist destinations, especially in Kota Malang, have become crucial. However, the available information regarding the locations and categories of tourist destinations is limited, difficult to access, and scattered across various sources. Therefore, this research aims to fulfill the need for information regarding tourist locations in Kota Malang. The application will be designed using *Unified Modeling Language* (UML) to design the application, including determining actors and designing use case and activity diagrams. For the development of this application, Mapbox will be utilized as the mapping platform, with the assistance of Mapbox API to integrate maps into the website. The application will be developed using JavaScript as the programming language, MongoDB as the database for storage, and the ReactJS framework to facilitate web development. With this application, it is expected to provide convenience for the community and tourists in discovering and exploring various tourist destinations in Kota Malang. Users will have an efficient and practical experience in searching for information, thereby enhancing the quality and satisfaction of tourists in enjoying the beauty of Kota Malang.

Keywords : *Geographic Information System, Tourism Mapping, Unified Modelling Language*

1. Pendahuluan

Kota Malang merupakan kota yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota ini mempunyai banyak tempat wisata yang menarik dengan berbagai kategori wisata yang ada yang bisa menarik wisatawan dari seluruh dunia. Namun, informasi tentang tempat wisata di kota Malang masih kurang tertata dan terintegrasi dengan baik sehingga masih banyak yang harus dikembangkan.

Pariwisata memegang peranan penting sebagai salah satu sumber pendapatan devisa terbesar di setiap daerah [1]. Pariwisata kini menjadi sektor terbesar di dunia dan juga salah satu sektor dengan pertumbuhan tercepat dalam industri jasa. Keberhasilannya sejajar dengan perkembangan sektor telekomunikasi dan teknologi informasi [2]. Kegiatan pariwisata menjadi salah satu cara masyarakat mengisi waktu luang, terutama saat libur pekerjaan, libur Lebaran, libur sekolah, dan momen perayaan penting lainnya. Pada saat-saat tersebut, masyarakat cenderung menggunakan waktu senggang untuk berlibur bersama keluarga, teman-teman, dan orang-orang terdekat lainnya [3].

Perkembangan media sosial saat ini telah meningkatkan minat masyarakat terhadap tempat-tempat wisata. Pemilihan destinasi pariwisata secara tidak langsung memengaruhi kehadiran dan popularitas seseorang di dunia



maya, di mana masyarakat berlomba-lomba untuk berfoto di lokasi wisata sesuai dengan preferensi mereka. Dalam industri ini, penggunaan informasi yang efektif dan efisien memungkinkan seseorang untuk bekerja secara optimal dan efektif [4]. Penggunaan teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting bagi pemerintah dalam pengolahan data. Teknologi ini memungkinkan pertukaran informasi yang lebih cepat dan mudah, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi dan pengolahan data. Selain itu, pemanfaatan internet juga menjadi salah satu komponen utama dalam sistem pengelolaan informasi dan pengolahan data [5]. Kehadiran teknologi telah mengubah cara pengelolaan informasi dengan tujuan mencapai akses yang cepat, akurat, tepat, dan presisi. Dalam perkembangan ini, terdapat berbagai disiplin ilmu yang baru muncul, salah satunya adalah Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG merupakan bidang ilmu yang terkait dengan sistem informasi yang berfokus pada penyajian informasi geografis suatu wilayah. Penggunaan SIG melibatkan pengambilan keputusan, analisis, perencanaan, dan pembentukan model pengetahuan oleh individu atau organisasi [6]. Kemudahan akses dan kecepatan internet yang semakin tinggi telah membuat penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi lebih mudah. Awalnya digunakan dalam aplikasi berbasis web, sekarang SIG juga dapat diintegrasikan dengan aplikasi berbasis mobile. Salah satu aspek penting dalam banyak aplikasi SIG adalah kemampuan untuk menentukan posisi atau lokasi suatu alamat. Kolaborasi antara internet dan SIG menghasilkan peningkatan nilai manfaat antara kedua elemen tersebut [7]. Pemetaan adalah proses menggambarkan secara grafis letak dan lokasi daerah pariwisata beserta sekitarnya dalam bentuk dokumentasi atau pencatatan [8]. Pemetaan lokasi wisata melibatkan penyajian informasi yang akurat mengenai keberadaan suatu daerah wisata dalam suatu wilayah [9].

Pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) pariwisata berbasis web menjadi pilihan teknologi yang dapat membantu memperluas dan mengembangkan industri pariwisata. Di era saat ini, web memiliki peran yang sangat penting sebagai sumber informasi yang digunakan secara luas untuk promosi objek pariwisata di berbagai daerah [10]. Aplikasi web ini juga akan dikategorikan dengan berbagai jenis wisata, seperti wisata alam, wisata sejarah, wisata edukasi, wisata rekreasi dan wisata budaya. Fitur ini akan mempermudah wisatawan dalam mencari destinasi wisata berdasarkan minat dan preferensi para pengunjung wisata. Selain itu, program ini juga menawarkan fitur-fitur yang membantu wisatawan dalam merencanakan perjalanannya seperti rekomendasi peta dan waktu yang tepat untuk mengunjungi setiap destinasi wisata.

Aplikasi sistem informasi dan pemetaan geografis destinasi wisata yang dibuat bisa memudahkan wisatawan dalam mendapatkan informasi tentang destinasi wisata yang berada di Kota Malang. Aplikasi ini akan memetakan lokasi destinasi wisata, menyediakan deskripsi detail mengenai setiap destinasi wisata.

Penulis berharap aplikasi yang diimplementasikan dan klasifikasi geografis destinasi wisata dalam berbagai kategori dapat membantu mengembangkan destinasi wisata di kota Malang tersebut semakin bertambah jumlah kedatangan wisatawan ke Kota Malang akan menjadi lebih praktis dengan adanya bantuan dalam merencanakan perjalanan mereka. Dengan aplikasi ini juga bisa membantu Dinas Pariwisata Kota Malang dalam mengelola tempat-tempat wisata di kota tersebut.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode dalam pengumpulan data dan referensi yang relevan untuk menghasilkan aplikasi yang dibuat. Penulis melakukan penelitian secara daring atau *online* dari internet. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah bentuk pengamatan yang dilakukan dengan cermat dan detail guna memperoleh informasi yang tepat dan akurat. Observasi ini dilakukan melalui internet untuk mendapatkan data-data terkait destinasi wisata yang berada di kota Malang dengan mengumpulkan semua destinasi wisata menjadi satu kesatuan di dalam aplikasi yang dibuat agar mempermudah bagi pengguna dalam mencari informasi yang diinginkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan melalui media sosial dengan memperhatikan sopan santun dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden terkait pengumpulan data destinasi wisata di Kota Malang. Dari hasil yang sudah diperoleh dari wawancara tersebut. Sehingga data-data dikumpulkan kedalam dokumen.

3. Dokumen

Dokumen yang diperoleh dari media sosial maupun internet serta Hasil yang diperoleh dari proses observasi dan wawancara yang telah selesai dilakukan dikumpulkan kedalam sebuah dokumen yang nantinya akan di proses kedalam pembuatan aplikasi sistem informasi untuk mempermudah bagi wisatawan.

3. Hasil dan Pembahasan

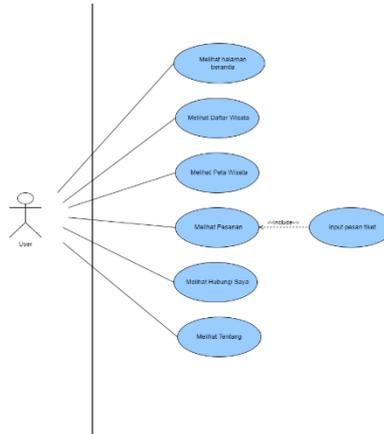
3.1. *Unified Modelling Language* (UML)

UML ini untuk merancang, memodelkan, dan mendokumentasikan suatu sistem. UML ini menyediakan symbol-simbol sebuah grafis yang terstruktur untuk menggambarkan elemen-elemen penting dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak. Dalam penelitian ini ada dua jenis UML sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Dalam perancangan sistem informasi ini, terdapat dua use case diagram yang dibuat, yaitu use case diagram untuk pengguna (*user*) dan *use case* diagram untuk administrator (*admin*) sebagai berikut:

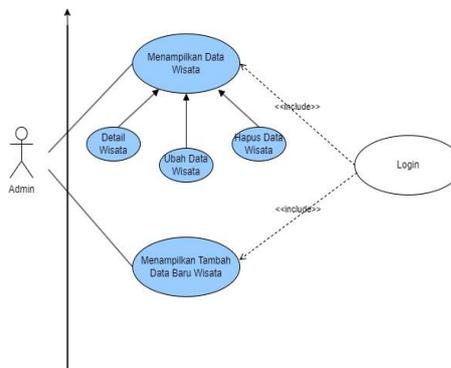
a. Use Case Diagram User



Gambar 1. Use Case Diagram User

Gambar 1 merupakan *use case* diagram untuk *user* yang dimana *user* melihat sebuah sistem tampilan dari suatu aplikasi tersebut.

b. Use Case Diagram Admin



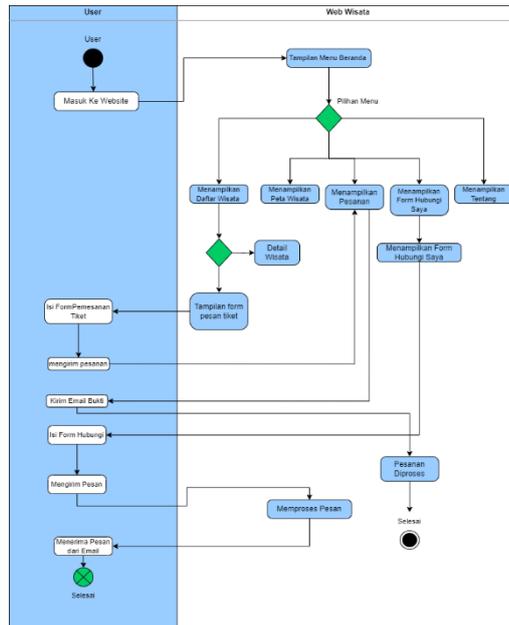
Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Gambar 2 adalah suatu *use case* diagram untuk admin yang dimana dapat melihat tampilan admin sehingga dapat mengetahui untuk mengedit, mengunggah, menghapus suatu data yang terdapat di sistem.

2. Activity Diagram

Dalam perancangan sistem ini, terdapat dua *activity diagram* yang dibuat, yaitu *activity diagram* untuk segi admin dan *activity diagram* untuk segi pengguna (*user*). Berikut ini adalah rincian dari kedua diagram sebagai berikut:

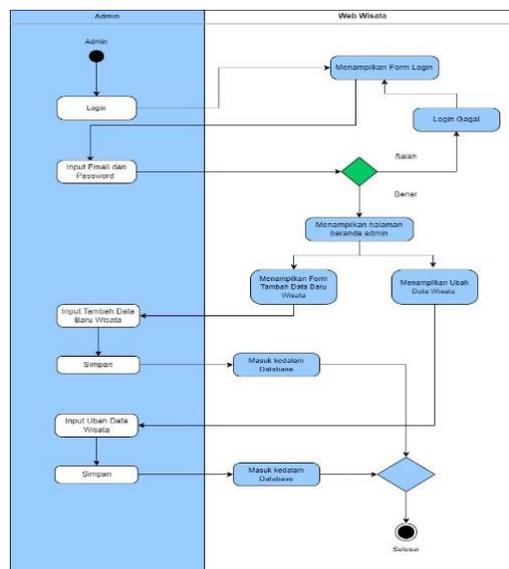
a. Activity Diagram User



Gambar 3. Activity Diagram User

Gambar 3 merupakan suatu *activity* untuk *user* di awali dengan masuk ke sebuah website selanjutnya sistem menampilkan beranda, daftar wisata, hubungi saya, dan tentang. Di dalam daftar wisata terdapat dua opsi pilihan selengkapnya wisata dan beli tiket. Jika ingin melakukan pesanan mengisi form pesan tiket agar pesanan diproses oleh sistem. Jika aplikasi berkendala *user* dapat mengisi form kendala nanti akan di proses oleh sistem.

b. Activity Diagram Admin

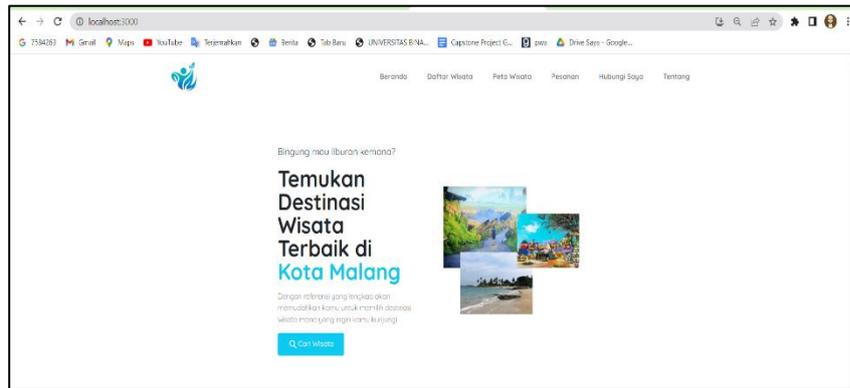


Gambar 4. Activity Diagram Admin

Gambar 4 ini adalah suatu *activity* diagram untuk admin, dimulai dari login dengan memasukkan email dan kata sandi jika gagal maka akan memasukkan kembali jika benar maka akan menampilkan beranda admin. Disana admin bisa mengedit, menghapus, dan mengunggah suatu data yang akan ditampilkan di user.

3.2. Tampilan Antarmuka

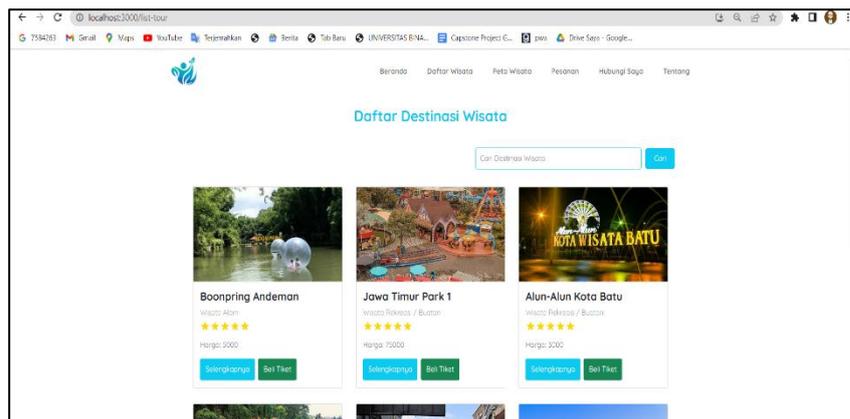
1. Tampilan Beranda



Gambar 5. Tampilan Beranda

Gambar 5 dalam tampilan beranda terdapat list navigasi yang jika ditekan akan menuju ke tampilan masing-masing sesuai list dan headline yang di dalamnya terdapat fitur “Cari Wisata” yang ditunjukkan ke tampilan “Daftar Wisata”.

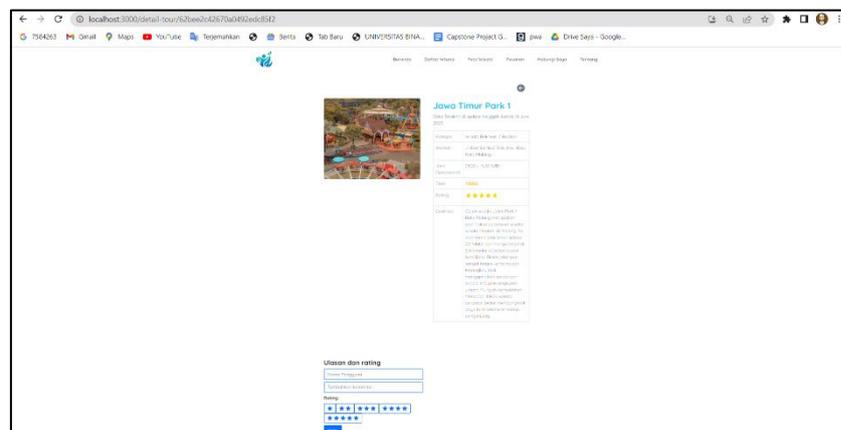
2. Tampilan Daftar Wisata



Gambar 6. Tampilan Daftar Wisata

Gambar 6 tampilan daftar destinasi wisata berisi daftar wisata yang tersedia, ada fitur selengkapnya untuk melihat lebih rinci untuk wisata yang akan dikunjungi, fitur pencarian untuk mencari wisata yang akan dikunjungi, dan fitur beli tiket bagi wisatawan yang ingin memesan lewat online.

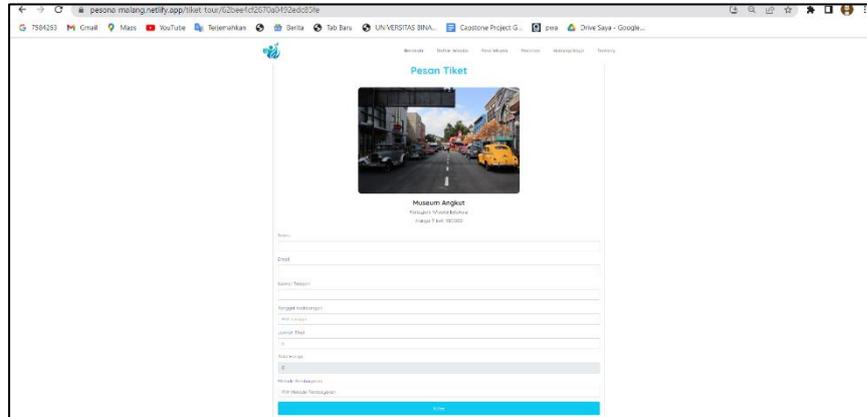
3. Tampilan Wisata Selengkapnya



Gambar 7. Tampilan Wisata Selengkapnya

Gambar 7 fitur selengkapnya wisata berisi tentang informasi mengenai destinasi wisatanya. Mulai dari gambar, nama wisata, kategori, alamat, harga tiket, jam operasional, rating, deskripsi wisata, ulasan dan rating.

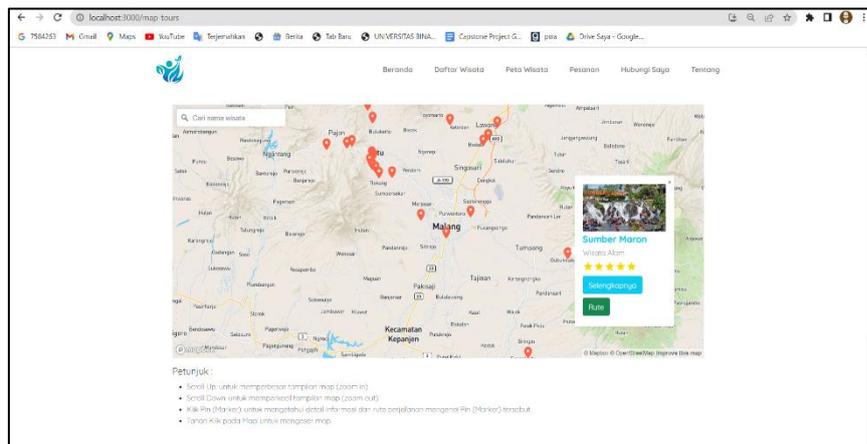
4. Tampilan Form Pesan Tiket



Gambar 8. Tampilan Beli Tiket

Gambar 8 tampilan pesan tiket terdapat fitur form dari nama, email, nomor telepon, tanggal kedatangan, dan jumlah tiket serta menampilkan data berhasil terkirim ke server yang nantinya akan di proses oleh admin.

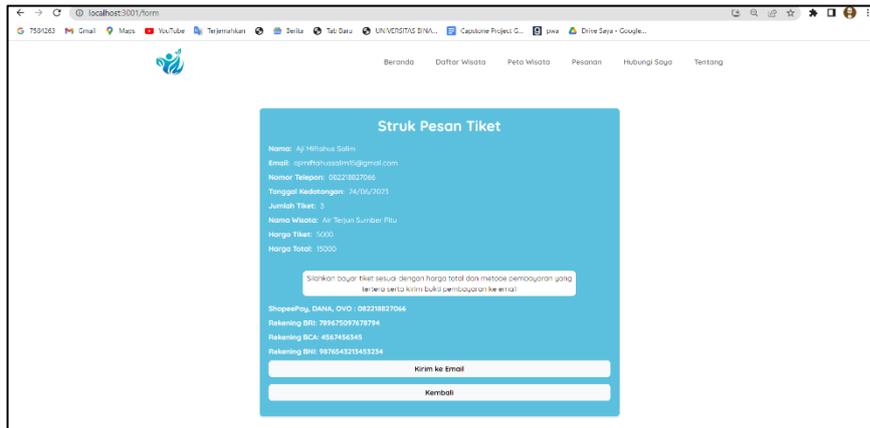
5. Tampilan Peta Wisata



Gambar 9. Tampilan Peta Wisata

Gambar 9 tampilan map wisata ini terdapat peta yang memberikan informasi titik lokasi seluruh wisata yang ada di tampilan “Daftar Wisata”. Selain itu terdapat fitur pin selengkapnya atau marker yang digunakan sebagai penanda destinasi wisata yang ada di Malang.

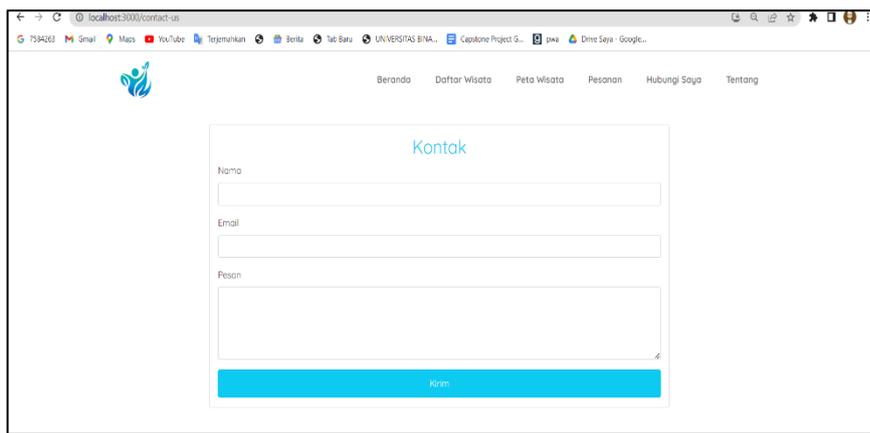
6. Tampilan Pesanan



Gambar 10. Tampilan Pesanan

Gambar 10 tampilan pesanan yang dimana terdapat cetakan struk pesan tiket dari nama, email, nomor telepon, tanggal kedatangan, jumlah tiket, nama wisata, harga tiket, dan metode pembayaran yang digunakan serta kirim bukti melalui email agar diproses oleh admin.

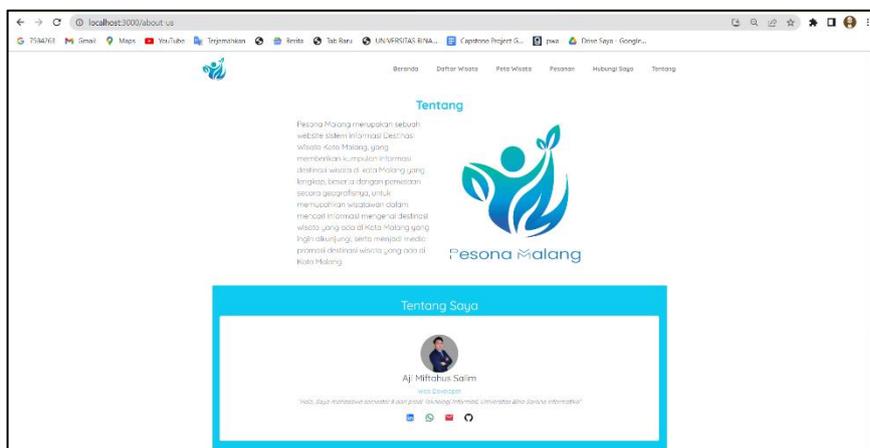
7. Tampilan Hubungi Saya



Gambar 11. Tampilan Hubungi Saya

Gambar 11 tampilan hubungi saya berisi formulir untuk pengguna/user yang bisa digunakan untuk memberikan pesan baik kritik atau keluhan saat menggunakan website tersebut.

8. Tampilan Tentang



Gambar 12. Tampilan Tentang

Gambar 12 tampilan tentang ialah berisi penjelasan singkat mengenai website Pesona Malang dan profil penulis serta media sosial yang tercantum jika ingin mengunjungi atau menghubunginya untuk keperluan penting.

4. Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi website yang dibuat dapat di akses secara online dengan menampilkan daftar wisata yang dapat dilihat oleh para wisatawan. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu mempromosikan wisata , mempermudah dalam perencanaan wisata, dan meningkatkan jumlah pengunjung wisata. Didalam aplikasi website ini juga terdapat fitur beli tiket secara online agar memberikan kenyamanan bagi para wisatawan sehingga tidak adanya oknum penipuan harga tiket dan mengetahui tiket itu masih tersedia atau tidak sebelum melakukan kunjungan wisata.

Referensi

- [1] Sukatmi and R. A. Rizi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA DI LAMPUNG TIMUR," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 9, no. March, pp. 103–108, 2021.
- [2] M. Sofjan, M. R. Julianti, and R. Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–29, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i2.287.
- [3] Y. Prastia, M. Siddik, and S. Sudarmin, "System Web Gis Posisi Objek Pariwisata Di Area Kabupaten Asahan," *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 17–22, 2022, doi: 10.33330/jutsi.v2i1.1513.
- [4] F. Duwitau and R. Wijanarko, "Sistem Informasi Pariwisata Daerah Kabupaten Nabire Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 104–112, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i2.3566.
- [5] Darsin and M. G. Triyoga, "Perancangan Geographic System Information Wisata Daerah Kabupaten Tulang Bawang Barat Berbasis Website," *J. Ilm. Inform. Komput.*, vol. 27, no. 3, pp. 269–278, 2022, doi: 10.35760/ik.2022.v27i3.7868.
- [6] D. R. A. Permana and G. M. Rahmah, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata DKI Jakarta Berbasis Website," *J. Teknol. dan Manaj.*, vol. 19, no. 1, pp. 7–16, 2021, doi: 10.52330/jtm.v19i1.15.
- [7] and W. K. A. Zulus, N. K. Daulay, S. Informasi, G. Lokasi, "Kota Lubuklinggau Berbasis Android," *J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 04, no. 02, pp. 109–115, 2020.
- [8] A. H. Taboy, S. D. B. Mau, and A. A. J.SinlaE, "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Timor Tengah Selatan Berbasis Web," *JSTIE (Jurnal Sarj. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 3, pp. 118–126, 2019, doi: 10.12928/jstie.v7i3.12390.
- [9] L. Chairunnisa, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Wisata di Kota Samarinda Berbasis Web," *Bul. Poltanesa*, vol. 21, no. 1, pp. 18–25, 2020.
- [10] R. B. B. Sumantri, R. A. Setiawan, and A. S. Sandi A, "Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Karanganyar Berbasis Web," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–9, 2022, doi: 10.46880/jmika.vol6no1.pp1-9.