

Sistem Informasi E-Layanan Pariwisata Kota Batam dengan Model Waterfall

Mesri Silalahi¹, Saut Pintubipar Saragih², Yulia³

^{1,2}Sistem Informasi Universitas Putera Batam

³STIE Nagoya Indonesia

¹mesripb@gmail.com

²pipin.sitio@gmail.com

³yulia_edwar@yahoo.co.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
06-07-2022	11-07-2022	17-07-2022

Abstrak - TIK saat ini menjadi sesuatu yang tidak terpisahkan dari berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, hal ini bermanfaat dalam memudahkan berbagai kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam berbagai sektor kehidupan. Dalam bidang pariwisata, kehadiran teknologi informasi dan komunikasi dapat mempermudah para wisatawan dan calon wisatawan dalam memperoleh berbagai informasi terkait objek wisata yang akan dituju. Penelitian ini ditujukan untuk rancang bangun sebuah sistem informasi e-layanan pariwisata di Kota Batam sehingga para wisatawan tidak terkendala dalam memperoleh layanan-layanan yang disediakan oleh objek-objek wisata yang dituju. Metode waterfall digunakan dalam membangun sistem dikarenakan metode ini memiliki tahapan yang berkelanjutan dan berurutan dimulai dari analysis, design, coding, testing, dan maintenance. Analisis SWOT digunakan untuk menganalisis sistem yang lama mulai dari kekuatan yang dimiliki, kelemahan, peluang, serta ancaman. Hasil temuan dalam penelitian ini yaitu layanan pariwisata seperti pemesanan hotel dan transportasi dan layanan lainnya dapat dilakukan dengan cepat dan praktis menggunakan sistem informasi e-layanan pariwisata yang dibangun, selain itu juga sistem informasi ini juga memberikan gambar objek wisata dengan jelas serta peta lokasi objek wisata dengan benar sehingga mempermudah wisatawan dalam melakukan kunjungan.

Kata Kunci: Pariwisata, e-layanan, waterfall

Abstract - *ICT is now something that cannot be separated from various activities in everyday life, this is useful in facilitating various activities carried out by people in various sectors of life. In the field of tourism, the presence of information and communication technology can make it easier for tourists and potential tourists to obtain various information related to tourist objects to be addressed. This study is aimed at designing an e-tourism information system in Batam City so that tourists are not constrained in obtaining the services provided by the intended tourist objects. The waterfall method is used in building the system because this method has continuous and sequential stages starting from analysis, design, coding, testing, and maintenance. SWOT analysis is used to analyze the old system starting from the strengths, weaknesses, opportunities, and threats. The findings in this study are that tourism services such as hotel reservations and transportation and other services can be carried out quickly and practically using the tourism e-service information system that was built, besides that this information system also provides clear images of tourist objects and maps of tourist attraction locations. properly so as to make it easier for tourists to visit.*

Keywords: *Tourism, e-service, waterfall*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi saat ini dirasakan sangat bermanfaat dalam menunjang berbagai proses bisnis sehingga memberikan kesempatan strategis bagi

para pelaku bisnis dalam menghadapi persaingan. Perkembangan teknologi informasi ini mendorong berbagai sektor bisnis dalam menggunakan dan memanfaatkannya. Hal ini disebabkan bahwa teknologi informasi sudah menjadi salah satu

strategi bisnis yang efektif dan efisien, implementasinya dalam dunia kerja dituntut harus ada sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan mencapai hasil yang maksimal sesuai dengan yang diinginkan (Andriansyah, 2018). Penerapan sistem informasi dengan baik dan benar dalam sebuah perusahaan akan meningkatkan proses transaksi, pembuatan laporan-laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat serta dapat menghasilkan informasi yang terpercaya (Handrianto & Sanjaya, 2020).

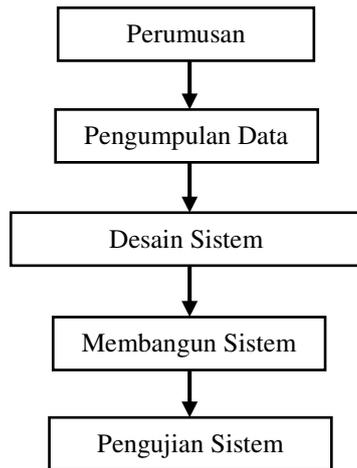
Salah satu bentuk teknologi informasi dalam hal pengolahan informasi yang banyak diterapkan dalam berbagai bidang yaitu sistem informasi, pemanfaatan sistem informasi berbasis web digunakan untuk berbagai hal seperti memperkenalkan dan mempublikasikan objek tertentu kepada masyarakat maupun kegiatan-kegiatan lainnya (Wijaya & Astuti, 2019). Semakin pesat perkembangan suatu perusahaan atau organisasi, maka keberadaan sistem informasinya juga dituntut untuk semakin baik (Wahyudin & Rahayu, 2020). Secara umum, definisi dari sistem informasi yaitu sebuah sistem dalam perusahaan atau organisasi yang terdiri dari gabungan beberapa komponen seperti user, teknologi, prosedur, pengendalian, fasilitas dengan tujuan untuk mengatur jalur komunikasi yang dibutuhkan, membantu kegiatan-kegiatan rutin perusahaan, memberikan berbagai informasi yang dibutuhkan yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan (Muslih et al., 2019). Pemanfaatan sebuah aplikasi ataupun sistem informasi yang dapat diakses secara online seperti website adalah hal yang sangat penting untuk membantu memecahkan berbagai masalah yang terjadi bagi organisasi atau perusahaan dalam berbagai bidang bisnis. Salah satu bidang bisnis yang memanfaatkan sistem informasi berbasis web yaitu sektor pariwisata. Pariwisata merupakan suatu kegiatan perjalanan untuk jangka waktu tertentu dan dilakukan dari suatu tempat menuju tempat yang lainnya dengan tujuan untuk mencari hiburan, menikmati suasana ataupun tujuan lainnya (Fitriani & Faturochman, 2018). Kegiatan pariwisata tidak sekedar hanya berhubungan dengan hal-hal terkait ekonomi, akan tetapi juga berhubungan dengan politik, sosial dan budaya (Firdaus & Hidayatullah, 2022). Saat ini, pemerintah sedang memfokuskan diri dalam pengembangan sektor industri pariwisata, dikarenakan sektor industri pariwisata dipandang menjadi salah satu sektor bisnis yang memiliki peran yang sangat tinggi dalam meningkatkan perekonomian Indonesia. Selain itu juga, sektor industri pariwisata diperkirakan dapat meningkatkan devisa negara (Yanti, 2018). Dicatat kenaikan pariwisata di Indonesia 7,2 persen pertahun, jika dibandingkan dengan rata-rata kenaikan pariwisata dunia sebesar 4,7 persen maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan pariwisata Indonesia lebih tinggi (Musdar & Arfandy, 2020). Sebagai bahan

perbandingan, penulis juga memperoleh data melalui BPS (Badan Pusat Statistik) Kota Batam yang menunjukkan bahwa jumlah kunjungan wisatawan mancanegara periode Januari-Juli 2021 sebesar 18,75 persen, presentasi tingkat Penghunian Kamar (TPK) hotel berbintang rata-rata sebesar 19,30 dan Rata-rata lama menginap di hotel adalah 2,01 hari (BPS Batam, 2021). Berdasarkan data yang sudah disebutkan menunjukkan bahwa sektor bisnis pariwisata memiliki kontribusi yang sangat tinggi dalam meningkatkan perekonomian Indonesia sehingga perlu adanya sebuah upaya yang mendukung sehingga para wisatawan, lokal maupun mancanegara mengalami kenaikan setiap tahunnya. Berbagai upaya yang telah dilakukan diantaranya memperkenalkan berbagai pariwisata Indonesia ke tingkat nasional maupun internasional, mendukung pengembangan berbagai objek wisata dan berbagai program lainnya (Utarki et al., 2020).

Objek wisata merupakan suatu lokasi atau tempat yang memiliki keindahan alamai ataupun buatan sehingga memberikan daya tarik terhadap orang-orang yang datang berkunjung (Lengkong et al., 2019). Wisata pada setiap daerah memiliki ciri khas tersendiri, beberapa daerah menekankan pada objek wisatanya, ada yang menawarkan wisata jasa, ada juga yang fokus pada wisata kuliner, cendera mata, dan lain sebagainya (Rizaly et al., 2021). Di Kota Batam, terdapat banyak objek wisata yang memiliki potensi yang cukup tinggi dan tersebar hampir di seluruh kecamatan. Beberapa objek wisata ada yang sudah sangat dikenal oleh para wisatawan, namun masih terdapat banyak objek wisata di Kota Batam yang belum diketahui oleh masyarakat, hal ini disebabkan beberapa objek wisata tersebut berada cukup jauh dari pusat kota dan informasi mengenai objek wisata tersebut sangat sulit diperoleh. Oleh karena itu, sistem informasi merupakan salah satu sarana yang berguna untuk membantu para wisatawan atau calon wisatawan dalam memperoleh informasi tentang berbagai hal terkait kegiatan wisata yang akan dilakukan. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi berbasis e-layanan yang membantu penyebaran informasi terkait pariwisata di Kota Batam serta mempermudah wisatawan dalam memperoleh layanan-layanan yang disediakan setiap objek wisata.

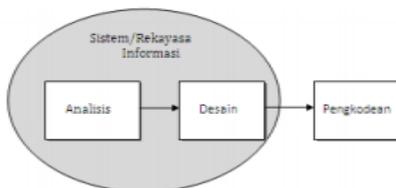
METODOLOGI PENELITIAN

Dalam membangun sistem informasi e-layanan pariwisata di Kota Batam yang berguna bagi para wisatawan maupun orang-orang terkait, dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Untuk membangun sistem informasi e-layanan pariwisata berbasis web di Kota Batam, penulis menggunakan metode *waterfall*. Alasan menggunakan metode ini menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2019) yaitu metode *waterfall* dengan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan dimulai dari *analysis*, *design*, *coding*, **testing** dan tahap *maintenance* (support) dengan langkah-langkah sebagai berikut (Aryanti et al., 2022):



Gambar 2. Model Waterfall

- a. Analisis
Tahap analisis sebagai tahap awal dalam membangun sistem informasi e-layanan pariwisata berbasis web dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun, dokumen-dokumen yang dibutuhkan, interface yang diperlukan sebagai solusi kebutuhan peranti lunak sistem informasi.
- b. Desain
Pada tahap ini dibuat rancangan sistem informasi e-layanan pariwisata yang akan dibangun menggunakan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram*, dan *Class Diagram*.
- c. Pengkodean
Rancangan yang sudah dibuat pada tahap desain selanjutnya ditransformasikan ke dalam bentuk perintah yang dimengeri komputer dengan menggunakan PHP, MySQL sebagai database (*Database Management System*) dan beberapa software pendukung lainnya.

Untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang maupun ancaman pada sistem lama yaitu sistem

layanan wisata yang masih dilakukan secara manual, berikut ini diuraikandengan analisis SWOT:

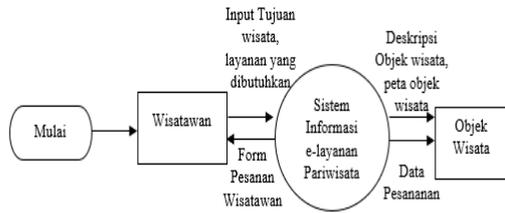
Tabel 1. Analisis SWOT

	Strength	Weakness
	Tempat wisata yang strategis, aman dan nyaman	Informasi-wisata melalui media elektronik yang belum maksimal, layanan wisata seperti transportasi, hotel masih dilakukan secara manual
Opportunity	Strategi S-O	Strategi W-O
Berbagai objek wisata khususnya wisata pantai masih dalam keadaan asri, berpeluang memperluas lapangan pekerjaan di sektor parawisata	Membangun sistem informasi e-layanan pariwisata berbasis web yang mempermudah wisatawan dalam berkunjung sehingga banyak investor yang berminat untuk investasi di bidang pariwisata di Batam dan Kepri sehingga berpeluang menciptakan lapangan kerja	Membangun sistem informasi e-layanan pariwisata berbasis web untuk mempermudah wisatawan memperoleh berbagai informasi yg dibutuhkan serta menyediakan layanan wisata secara online seperti pemesanan transportasi dan hotel
Threat	Strategi S-T	Strategi W-T
Wisatawan mengalami kesulitan untuk memperoleh berbagai informasi wisata mengakibatkan kurangnya minat wisatawan untuk berkunjung sehingga dapat berdampak pada tutupnya objek wisata	Tersedianya informasi wisata secara online dapat memudahkan serta meningkatkan jumlah wisatawan yang berkunjung, hal ini semakin meningkatkan lapangan kerja	Membangun sistem informasi e-layanan pariwisata berbasis web untuk memberikan layanan wisata sehingga dapat meningkatkan daya tarik wisatawan lokal maupun mancanegara pada obojek-objek wisata di Batam

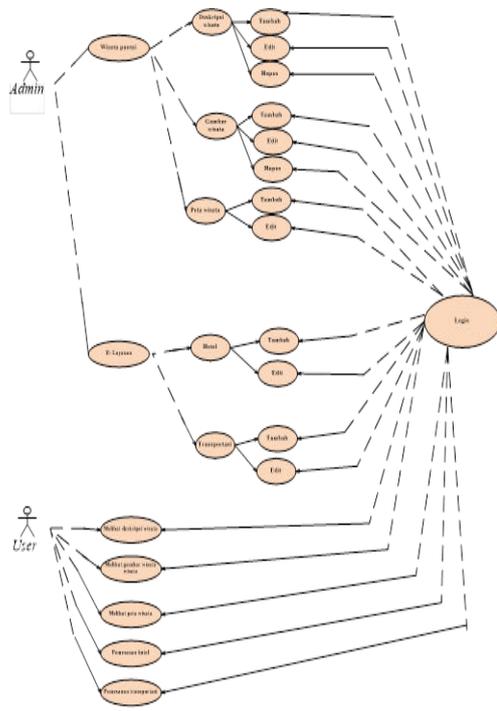
Sumber: Penulis (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

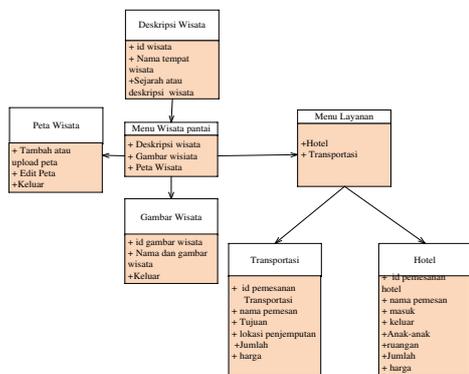
1. Analisa Sistem yang Baru



Gambar 3. Aliran Data Sistem Informasi E-layanan Pariwisata

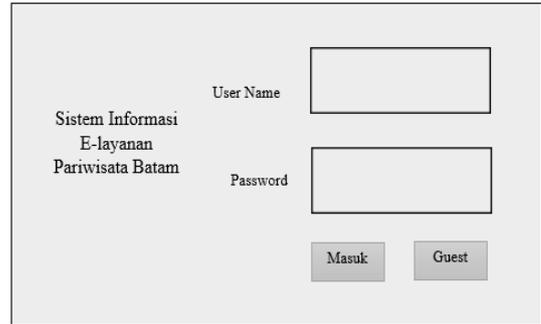


Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Informasi E-layanan Pariwisata

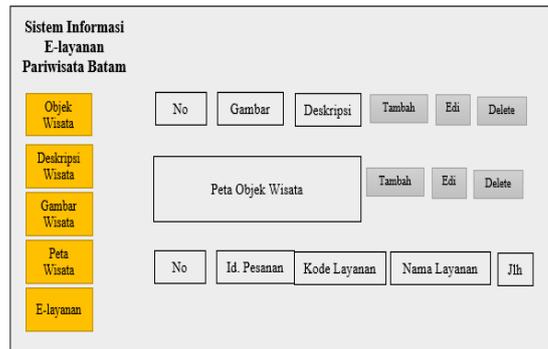


Gambar 5. Rancangan Basis Data Sistem Informasi E-layanan Pariwisata

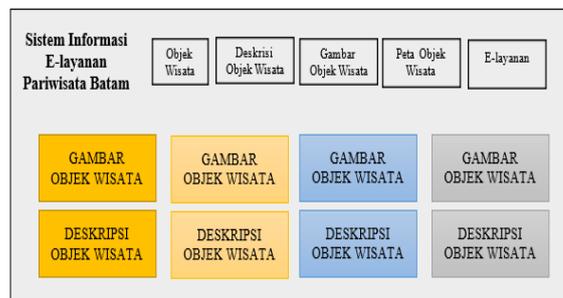
2. Desain Rinci



Gambar 6. Rancangan Menu Login



Gambar 7. Rancangan Menu Sistem Informasi E-layanan Pariwisata Oleh Admin



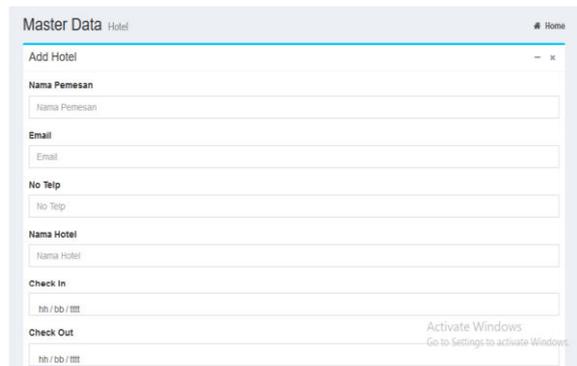
Gambar 8. Rancangan Menu Sistem Informasi E-layanan Pariwisata Oleh Wisatawan



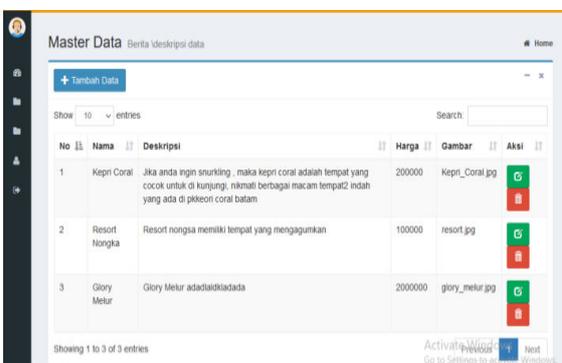
Gambar 9. Tampilan Menu Home



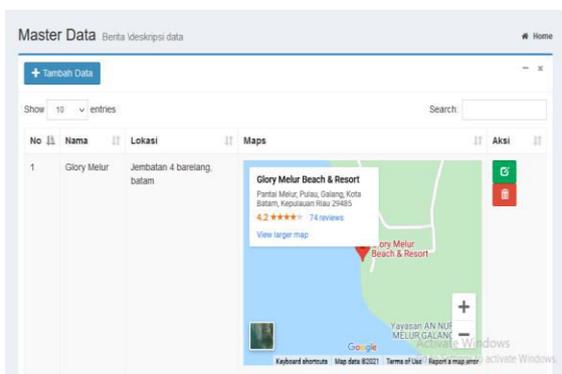
Gambar 10. Tampilan Website Sistem Informasi E-layanan Pariwisata Oleh Wisatawan



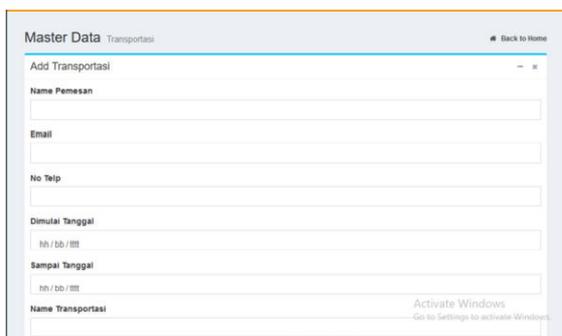
Gambar 14. Menu Kelola Layanan Transportasi Wisata oleh Admin



Gambar 11. Menu Kelola Data Wisata oleh Admin



Gambar 12. Menu Kelola Peta Lokasi Wisata oleh Admin



Gambar 13. Menu Kelola Layanan Transportasi Wisata oleh Admin

Sistem informasi e-layanan pariwisata yang dibangun dapat digunakan oleh calon wisatawan untuk mencari informasi terkait objek wisata di Kota Batam, selain itu para wisatawan juga dapat melakukan pemesanan layanan yang dibutuhkan melalui sistem tanpa harus mendatangi lokasi wisata. Sistem informasi e-layanan pariwisata yang dibangun memberikan kemudahan-kemudahan seperti pemesanan tempat penginapan, transportasi yang dibutuhkan, dan layanan-layanan lainnya.

KESIMPULAN

Sistem informasi e-layanan pariwisata ini dibangun berdasarkan kondisi yang ada dimana masyarakat atau wisatawan membutuhkan informasi dengan cepat terkait kegiatan wisata yang akan dilakukan, wisatawan dapat memperoleh informasi terkait wisata yang akan dilakukan serta layanan-layanan wisata yang diinginkan secara praktis. Sistem informasi e-layanan pariwisata yang dibangun juga memberikan gambar ojek wisata dengan jelas disertai dengan peta lokasi dengan lengkap sehingga mempermudah wisatawan dalam melakukan kunjungan.

REFERENSI

- Andriansyah, D. (2018). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 4(1), 27–32. <https://doi.org/10.31294/ijse.v4i1.6291>
- Aryanti, R., Puspitasari, D., Efendi, R. R., & Esmeralda, R. N. (2022). Implementasi Model Waterfall pada Pembangunan Sistem Informasi Keuangan Proyek. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(1), 15–21. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- BPS Batam. (2021). *Perkembangan Pariwisata Kota Batam Mei 2020*. <https://Batamkota.Bps.Go.Id/batamkota.bps.go.id/pressrelease/2020/07/02/2>

- 48/perkembangan-pariwisata-kota-batam-mei-2020-.html
- Firdaus, H., & Hidayatullah, D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Geopark Ciletuh Menerapkan Metode User Centered Design. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 81–89. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3413>
- Fitriani, L., & Faturochman, T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri Berbasis Web. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, 15(2), 106–112.
- Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). Model Waterfall dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk dan Outlet Berbasis Web. *JII: Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, 5(2), 153–161.
- Lengkong, C. M., Sengkey, R., & Sugiarso, B. A. (2019). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 15–20.
- Musdar, I. alwiah, & Arfandy, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pariwisata Sulawesi Selatan Berbasis Android dengan Menggunakan Metode Prototyping. *Sintech Journal (Science and Information Technology) Journal*, 3(1), 71–77. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v3i1.542>
- Muslih, M., Destiani, D., Damayanti, A., & Arianti, N. D. (2019). Implementasi Metode Waterfall dalam Pembangunan Sistem Informasi Klinik Tiara Bunda Berbasis Web Service. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 5(2), 20–25. <https://doi.org/10.52005/rekayasa.v5i2.90>
- Rizaly, E. N., Rahman, A., Pariwisata, P. S., & Barat, N. T. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Untuk Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Terhadap Potensi Daerah Kabupaten Dompu*. 1, 29–38.
- Utarki, S., Pratama, E. A., & Hellyana, C. M. (2020). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Website Pada Taman Nasional Gunung Ciremai Jawa Barat. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 6(1), 19–32.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literature Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(03), 119–133.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi “Teknologi Humanis Di Era Society 5.0,”* 273–276.
- Yanti, D. (2018). Perencanaan Prototipe Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Khasanah Ilmu*, 9(2), 2018. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029%0Ahttp://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda_Pangolin_National_Conservation_Strategy_and_Action_Plan%28LoRes%29.pdf%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.forec