

Pengembangan Aplikasi Paket Trip Wisata Terbuka Berbasis Android dengan Metode *MADLC* Pada PT. Denar Pesona

¹Edward Pieters, ²Malabay,

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Esa Unggul, DKI Jakarta

E-mail: ¹edward.pieters20@student.esaunggul.ac.id, ²malabay@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Sistem pemilihan paket wisata di PT. Denar Pesona sebelumnya dilakukan secara manual, baik dengan mengunjungi perusahaan atau melalui *WhatsApp*, yang sering menyebabkan keterlambatan informasi dan kesulitan bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi *mobile* untuk memudahkan pelanggan dalam memilih paket wisata sesuai kriteria. Aplikasi dibangun menggunakan *framework* Flutter untuk Android, dengan *backend* berbasis PHP yang dikelola oleh admin. Sistem ini terintegrasi dengan *payment gateway* Midtrans untuk memastikan transaksi praktis dan aman. Menggunakan metode pengembangan *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)*, mencakup analisis kebutuhan hingga evaluasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mempercepat pemilihan paket wisata, meningkatkan pengalaman pengguna, memperbaiki koordinasi antara pelanggan dan penyedia jasa, serta menyederhanakan proses transaksi yang sebelumnya manual.

Kata kunci : *Aplikasi Paket Trip, Android, Flutter, MADLC, Midtrans*

ABSTRACT

The system for selecting travel packages at PT. Denar Pesona was previously conducted manually, either by visiting the company or through *WhatsApp*, which often led to delays in information and difficulties for customers. This study aims to design and develop a mobile application to facilitate customers in choosing travel packages according to their criteria. The application is built using the Flutter framework for Android, with a PHP-based backend managed by an admin. The system is integrated with the Midtrans payment gateway to ensure practical transactions and secure transactions. Using the *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)* development method, which includes stages from needs analysis to system evaluation. The results of the study indicate that this application accelerates the selection of travel packages, enhances user experience, improves coordination between customers and service providers, and simplifies the transaction process that was previously manual.

Keywords: *Trip Package Application, Android, Flutter, MADLC, Midtrans*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang pesat memungkinkan kegiatan dilakukan dari jarak jauh, memberikan manfaat signifikan bagi sektor pariwisata Enden,

(2021). Penerapan jaringan komputer di sektor ini oleh berbagai negara menjadi inovasi penting dalam mendukung operasional dan layanan pariwisata (Subawa & Leonita, 2024). Teknologi digunakan secara optimal untuk

memenuhi kebutuhan masyarakat akan layanan perjalanan wisata (Atmaja, 2023). Mobile Application Development Life Cycle (MADLC) untuk mengembangkan aplikasi dengan konsep paket wisata terbuka (open trip) yang diintegrasikan ke dalam aplikasi berbasis Android. Tugas akhir ini bertujuan mempermudah wisatawan dan sistem operasional PT. Denar Pesona dalam pemesanan paket wisata, dengan fitur informasi paket dan sistem pembayaran yang optimal.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan

Perancangan merupakan proses yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dengan menyusun rencana implementasi (Al-Msie'Deen et al., 2021). Proses ini melibatkan visualisasi, perencanaan, serta pembuatan sketsa atau pedoman yang menggambarkan bagaimana suatu sistem akan dibangun. perancangan dapat dipahami sebagai upaya untuk menemukan kebutuhan fungsional melalui penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa yang menyatu menjadi satu kesatuan (Denny, 2021).

2.2 Visual Studio Code

Merupakan editor teks yang dapat dioperasikan pada berbagai sistem operasi (Salamah, 2021). Editor ini sangat cocok untuk aktivitas pemrograman sehari-hari karena mendukung pengkodean yang mendalam (Mulyani, 2020). Dengan integrasi berbagai ekstensi yang dapat disesuaikan, Visual Studio Code dirancang untuk meningkatkan produktivitas pengembang, menjadikannya alat yang fleksibel dan efisien dalam pengembangan perangkat lunak.

2.3 Figma

Figma merupakan alat desain yang berbasis web yang sering digunakan untuk membuat antarmuka pengguna pada aplikasi *mobile*, *desktop*, dan situs *web* (Dafitri, et al., 2023). Aplikasi ini banyak digunakan oleh para desainer *UI/UX* untuk menghasilkan tampilan visual yang menawan, memudahkan pengguna dalam membuat dan mengedit desain.

2.4 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak sumber terbuka yang berfungsi sebagai *server web* dan dapat dioperasikan pada berbagai sistem operasi (Sari & Ardiati, 2021). Selain itu, XAMPP merupakan perangkat lunak yang menyediakan *server Apache*, dilengkapi dengan *MySQL* sebagai basis data serta dukungan untuk bahasa pemrograman *PHP* (Ningsih, & Sari, 2022). Dengan demikian, XAMPP merupakan pilihan yang adaptif untuk mengembangkan aplikasi web.

2.5 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak *server* untuk basis data dengan fungsi untuk mengelola dan menyediakan akses terhadap data menggunakan bahasa pemrograman *SQL (Structured Query Language)* (Sinlae et al., 2024). Selain itu, *MySQL* merupakan salah satu jenis sistem pengelolaan basis data (*DBMS*) (Hermiati & Sinlae, 2021). Dengan demikian, *MySQL* menjadi alat yang efektif untuk mengakses dan mengelola basis data.

2.6 Flutter

Flutter adalah kit pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pengembangan aplikasi *mobile* untuk *Android* dan *iOS* menggunakan suatu kode dasar, serta menawarkan performa yang efisien (Juliansyah, 2020). Dengan

memanfaatkan bahasa pemrograman Dart, Flutter berperan sebagai kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi mobile yang dapat beroperasi di kedua platform tersebut.

2.7 Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman yang dirancang untuk menyederhanakan pembuatan serta penyebaran aplikasi. (Sofi & Dharmawan, 2022). Dengan fitur-fitur yang mendukung pengembangan aplikasi, Dart menjadi pilihan yang efektif bagi para pengembang.

2.8 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan standar pemodelan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. (Pahlevi & Malabay, 2024). UML digunakan untuk menggambarkan dan merancang sistem secara terstruktur dan sistematis, dari tahap perancangan hingga ke tahap pengembangan (Prastyo & Malabay, 2023). Dengan demikian, UML berfungsi sebagai panduan penting dalam industri perangkat lunak.

2.9 Metode PIECES

PIECES merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi kinerja suatu sistem dalam lingkungan organisasi (Maulana, & Salim, 2021). Selain itu, *PIECES* berfungsi sebagai kerangka analisis sistem untuk mengidentifikasi permasalahan, peluang, serta arah strategis dalam suatu kegiatan (Fatoni, et al, 2020). Dengan demikian, *PIECES* menilai enam aspek utama dan membantu dalam mengidentifikasi permasalahan serta menentukan arah strategis.

2.10 Metode SWOT

SWOT adalah metode yang digunakan dalam penyusunan strategi organisasi dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal (Nasrun & Shadiq, 2025). Metode ini menganalisis hubungan antara faktor dari dalam dan dari luar yang dapat memengaruhi

keberlangsungan serta strategi dalam dunia bisnis. Dengan demikian, *SWOT* berfungsi sebagai metode analisis yang digunakan untuk mengenali faktor kekuatan, kelemahan, peluang, serta ancaman guna merumuskan strategi organisasi.

2.11 Metode Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)

MADLC adalah metode yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi mobile, mencakup tahap perencanaan, pengembangan, implementasi, dan pemeliharaan (Pratama, 2020). Selain itu, metode ini merupakan kerangka kerja yang menggambarkan tahapan dalam pengembangan perangkat lunak untuk aplikasi *mobile*, yang bersifat fleksibel dan dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan (Sanubari, 2020). Dengan demikian, *MADLC* merupakan metode pengembangan aplikasi mobile yang mencakup seluruh tahap dari perencanaan hingga pemeliharaan, serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

2.12 Midtrans (Payment Gateway)

Midtrans adalah *platform payment gateway* yang menyediakan berbagai metode pembayaran dan dilengkapi dengan fitur pengujian transaksi untuk mendukung operasional bisnis *online* (Nurfadhilah & Purnomo, 2024). Dengan demikian, Midtrans berperan penting dalam memfasilitasi transaksi pembayaran dalam dunia bisnis digital (Handayani, 2024).

2.13 Black Box Testing

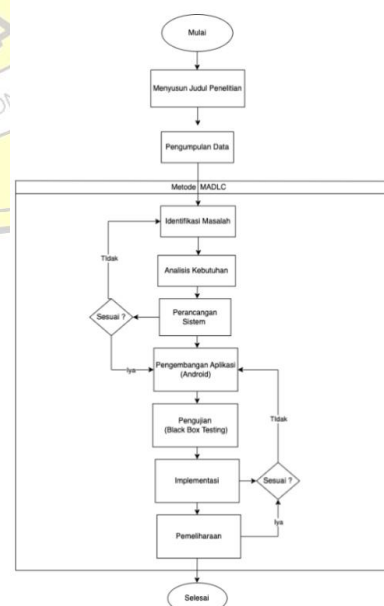
Merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa melihat struktur internal atau kode program, dengan mengacu pada spesifikasi fungsional untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan (Safitri, 2020). Oleh karena itu, tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui bahwa aplikasi bekerja dengan benar, selain itu metode ini tidak memeriksa struktur internal aplikasi (Shadiq, 2021).

3. METODOLOGI

Penelitian pengembangan aplikasi pemesanan paket wisata di PT. Denar Pesona ini menerapkan metode *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)*. Adapun uraian dari kerangka berpikir untuk setiap tahapan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Judul
Pada bagian ini, peneliti memilih judul yang sesuai dan mulai mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk penyusunan tugas akhir.
2. Pengumpulan Data
Pada tahap ini data dikumpulkan untuk keperluan penelitian dimulai dengan studi literatur, observasi, dan wawancara untuk memperoleh informasi dari PT. Denar Pesona.
3. Identifikasi Masalah
Tahap ini merupakan proses identifikasi masalah dari proses sebelumnya yang dilakukan di PT. Denar Pesona.
4. Analisis Kebutuhan
Pada langkah ini, dilakukan identifikasi dan evaluasi terhadap kebutuhan sistem menggunakan metode *MADLC* dengan melakukan analisa menyeluruh terhadap sistem. Selain itu, pertanyaan diajukan kepada karyawan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diharapkan oleh mereka.
5. Perancangan Sistem
Tahapan ini berfokus pada perancangan sistem yang mengacu pada hasil analisis sebelumnya.
6. Evaluasi Pertama
Tahapan ini difokuskan pada proses pengujian untuk memastikan sistem yang dirancang telah memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi sebelumnya.

7. Pengembangan Aplikasi
Pengembangan aplikasi dilakukan pada fase ini, berdasarkan rancangan sistem yang telah disusun serta melalui tahap evaluasi.
8. Pengujian
Pada tahap ini, metode *black box* digunakan untuk menguji sistem yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya.
9. Implementasi
Pada tahap ini, aplikasi yang sudah diuji dikembangkan sesuai dengan desain yang telah dirancang, melalui penulisan kode, integrasi fitur, dan optimasi performa untuk perangkat *mobile*.
10. Evaluasi Aplikasi dan perbaikan
Evaluasi dilakukan pada tahap ini untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang terdapat dalam aplikasi.
11. Pemeliharaan
Setelah seluruh proses pengembangan selesai, dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa metode supaya kegiatan penelitian ini memperoleh data yang lengkap dan akurat:

1. Observasi

Pengumpulan data pada tahap ini bertujuan mendukung proses penulisan tugas akhir yang dilakukan di PT Denar Pesona.

2. Wawancara

Kesimpulan dari wawancara yang telah penulis lakukan yaitu sistem pemesanan paket wisata antara wisatawan dan admin sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan menghindari kesalahan manual di PT. Denar Pesona.

4.2 Jadwal Kegiatan

Jadwal pembuatan aplikasi meliputi penyusunan proposal, identifikasi masalah, pengumpulan data, pembuatan design, pengembangan aplikasi, testing aplikasi dan implementasi serta penyusunan dokumentasi penelitian.

No	Aktivitas	2024			2025		
		03	04	05	04	05	06
1	Penyusunan Proposal						
2	Identifikasi Masalah						
3	Pengumpulan Data						
	a) Observasi						
	b) Wawancara						
4	Design						
5	Development						
6	Testing						
7	Deployment						
8	Dokumentasi						

Gambar 2. Jadwal Penelitian

4.3 Perancangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi sistem paket wisata terbuka di PT. Denar Pesona dilakukan dengan memanfaatkan Berbagai diagram UML, termasuk *Use Case*, *Activity*, *Class*, *Sequence*, *Deployment*, *Component*, dan *Package Diagram*, digunakan untuk merepresentasikan

rancangan proses bisnis yang diusulkan.

Use Case Diagram

Merupakan salah satu jenis diagram yang berfungsi untuk menunjukkan interaksi antara pengguna (aktor) dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem. (Musthofa & Adiguna, 2022). Pada tahap ini, penulis menetapkan judul penelitian serta kebutuhan yang diperlukan untuk tugas akhir.



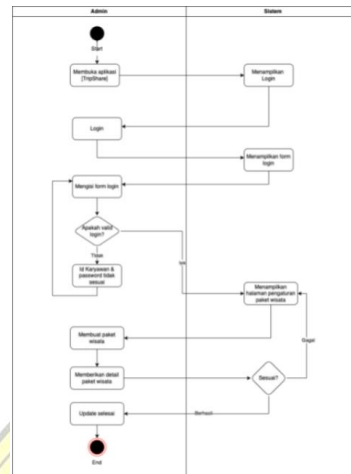
Gambar 3. Use Case Diagram Admin



Gambar 4. Use Case Diagram Pengguna

Activity Diagram

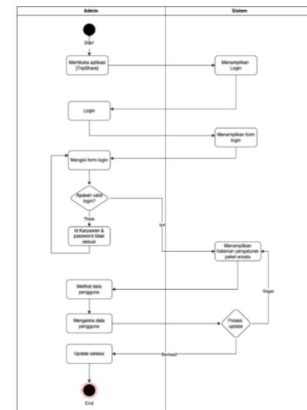
Menurut Arianti et al., (2022), *Activity Diagram* menggambarkan tahapan-tahapan aktivitas yang terjadi dalam sistem, mulai dari awal hingga akhir proses.



Gambar 5. Activity Diagram Admin Kelola data Paket Wisata



Gambar 6. Activity Diagram Admin Kelola Data Pemesanan



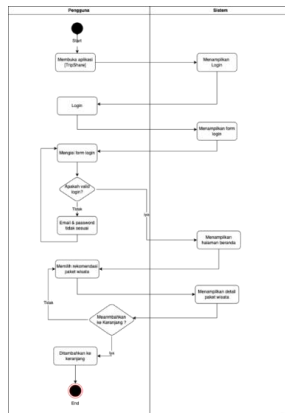
Gambar 7. Activity Diagram Admin Kelola Data Pembayaran



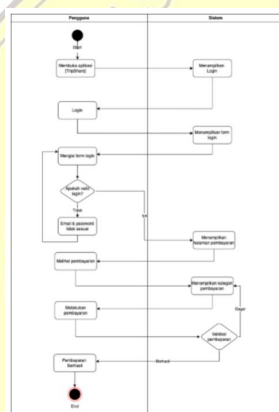
Gambar 8. Activity Diagram Admin Kelola Data Pengguna



Gambar 9. Activity Diagram Pengguna Melihat Paket Wisata



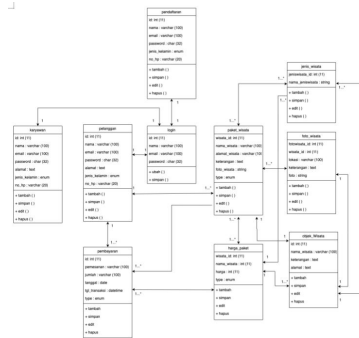
Gambar 10. Activity Diagram Pengguna Melihat Data Pemesanan



Gambar 11. Activity Diagram Pengguna Melakukan Pembayaran



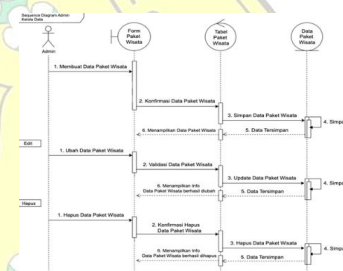
Gambar 12. Activity Diagram Pengguna Melihat Data Pengguna



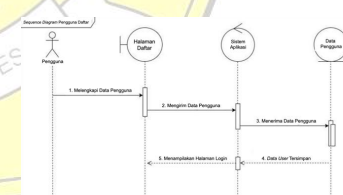
Gambar 13. Class Diagram

Sequence Diagram

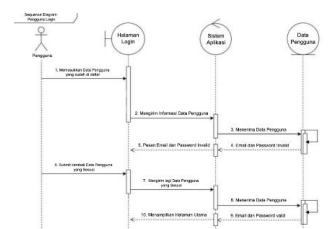
Diagram ini menggambarkan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh pengguna dalam sistem informasi sesuai dengan alur waktu prosesnya (Malabay et al., 2022).



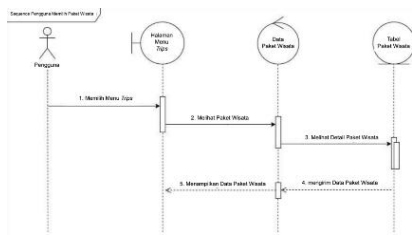
Gambar 14. Sequence Diagram Admin Kelola Data



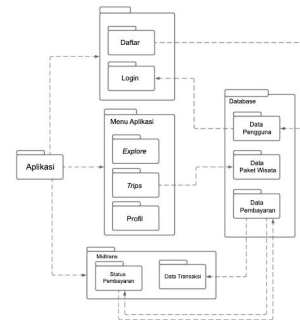
Gambar 15. Sequence Diagram Pengguna Daftar



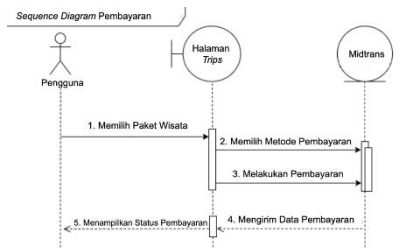
Gambar 16. Sequence Diagram Pengguna Login



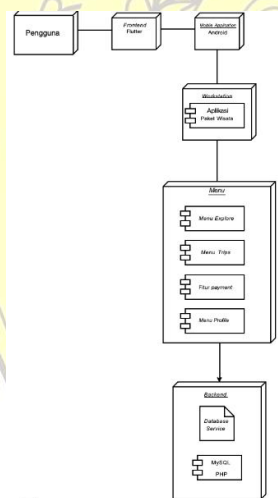
Gambar 17. *Sequence Diagram* Pengguna Memilih Paket Wisata



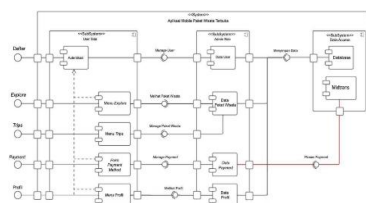
Gambar 21. *Package Diagram*



Gambar 18. *Sequence Diagram* Pembayaran



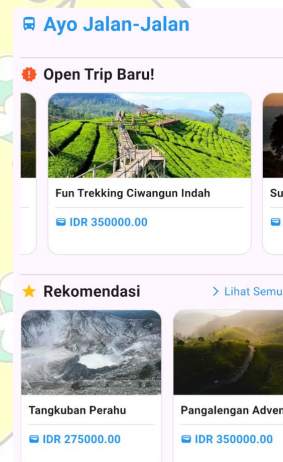
Gambar 19. *Deployment Diagram*



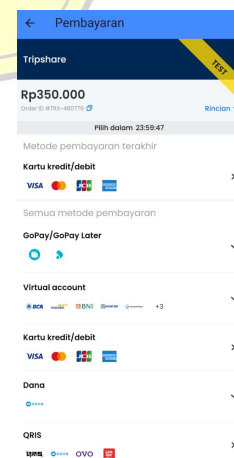
Gambar 20. *Component Diagram*

4.4 Implementasi *Front-End*

Implementasi *front-end* bertujuan memberikan ilustrasi mengenai aplikasi yang akan diterapkan setelah tahap desain sistem diselesaikan.



Gambar 22. Tampilan Menu *Explorer*



Gambar 23. Tampilan Pembayaran

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari studi tugas akhir ini menggunakan metode *Mobile Application Development Life Cycle (MADLC)* untuk mempermudah operasional pemesanan antara pengguna dan penyedia layanan wisata di PT. Denar Pesona. Aplikasi *mobile* berbasis Android yang dikembangkan, dilengkapi dengan fitur informasi paket wisata, pemesanan digital, dan integrasi pembayaran melalui Midtrans. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan manual, serta mempercepat koordinasi melalui transaksi yang dilakukan secara digital. Dengan demikian, aplikasi ini dapat memberikan kenyamanan dan kemudahan baik bagi pengguna maupun pihak penyedia layanan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Esa Unggul atas kontribusi dan dukungan yang turut menunjang kelancaran penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang berkontribusi dalam pengembangan aplikasi ini, termasuk Bapak Malabay selaku dosen pembimbing dan para peserta yang berpartisipasi dalam pengujian serta memberikan masukan yang sangat berharga. Dukungan dan kolaborasi dari semua pihak memiliki peran yang penting dalam keberhasilan aplikasi ini. Terima kasih khususnya kepada pihak yang telah menyediakan pendanaan untuk penelitian atau pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Msie'Deen, R., Blasi, A. H., & Alsuwaiket, M. A. (2021). Constructing a software requirements specification and design for electronic IT news magazine system. International Journal of Advanced and Applied Sciences, 8(11), 104–118.*
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., Wulandari, M., & Aisyiyah Pontianak, P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (*Unified Modelling Language*). In *DOI: (Vol. 1, Issue 1)*.
- Atmaja, R. (2023). Pengaruh teknologi informasi terhadap sektor pariwisata. *Jurnal Pariwisata, 12(1)*, 45-60.
- Basuki, A., Panggabean, R., & Leonita, S. (2024). Sistem pemesanan paket wisata berbasis digital. *Jurnal Teknologi Informasi, 15(2)*, 78-90.
- Dafitri, A., Muhyidin, M., & Salamah, R. (2023). Desain antarmuka pengguna menggunakan Figma. *Jurnal Desain Grafis, 8(3)*, 112-125.
- Denny Andrian. (2021). Proses perancangan sistem informasi. *Jurnal Sistem Informasi, 10(4)*, 34-50.
- Disbudpar. (2023). Statistik kunjungan wisatawan di Kota Bandung. *Dinas Kebudayaan dan Pariwisata*.
- Enden, M. (2021). Kemajuan teknologi informasi dalam pariwisata. *Jurnal Teknologi dan Pariwisata, 9(2)*, 22-35.
- Fatoni, A., Maulana, R., & Salim, M. (2020). Analisis sistem menggunakan metode PIECES. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 11(1)*, 15-28.
- Handayani, R. (2024). Peran Midtrans dalam transaksi bisnis digital. *Jurnal Ekonomi Digital, 5(1)*, 50-65.
- Hermiati, S., & Sinlae, R. (2021). Manajemen basis data menggunakan MySQL. *Jurnal Teknologi Informasi, 14(3)*, 90-105.
- Juliansyah, A. (2020). Pengembangan aplikasi mobile dengan Flutter. *Jurnal Pengembangan Perangkat Lunak, 7(2)*, 30-44.
- Kemenparekraf. (2023). Laporan pemulihan pariwisata di Indonesia. *Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif*.
- Mali, R. (2021). Digitalisasi pariwisata dan e-tourism. *Jurnal Pariwisata Digital, 6(1)*, 10-20.
- Maulana, R., & Salim, M. (2021). Metode analisis PIECES dalam evaluasi sistem. *Jurnal Sistem Informasi, 12(2)*, 55-70.
- Malabay, Herwanto, A., Wahyu, S., & Maria Putri Komul, T. (2022). Rancangan Album Elektronik Keberkasan Di Era Digital Menuju Good Faculty Governance (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa

- Unggul). *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 5(1).
- Mendes, B., Ferreira, M. C., & Dias, T. G. (2022). *Tourism as a Service: Enhancing the Tourist Experience. Transportation Research Procedia*, 62, 1–8.
- Mulyani, D. (2020). Pemrograman dengan Visual Studio Code. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(1), 25-40.
- Musthofa, M., & Adiguna, R. (2022). Use case diagram dalam pengembangan sistem. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 73–78.
- Ningsih, R., & Sari, A. (2022). XAMPP sebagai solusi pengembangan aplikasi web. *Jurnal Teknologi Web*, 4(2), 60-75.
- Nasrun, A., & Shadiq, R. (2025). Analisis strategi organisasi menggunakan metode SWOT. *Jurnal Manajemen Strategis*, 3(1), 15-30.
- Nurfadhilah, R., & Purnomo, A. (2024). Fungsi Midtrans dalam pembayaran online. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 9(1), 40-55.
- Panggabean, R., Basuki, A., & Leonita, S. (2023). Sistem pemesanan paket wisata digital. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(1), 100-115.
- Pahlevi, A. R., & Malabay, M. (2024). Rancang Bangun Manajemen Sistem Informasi Jual Beli Produk Nugget (Studi Kasus: Toko Nugget Taman Narogong). *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 8(2), 22–33.
- Prastyo, A., & Malabay. (2023). Manajemen informasi jual beli ayam potong berbasis web dengan pendekatan paradigma waterfall (Studi kasus: Az Zahra Chicken Fillet). *Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), 1–13.
- Pratama, R. (2020). Metode Mobile Application Development Life Cycle (MADLC). *Jurnal Pengembangan Aplikasi*, 6(1), 45-60.
- Safitri, D. (2020). Black box testing dalam pengujian perangkat lunak. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(3), 75-90.
- Salamah, R. (2021). Visual Studio Code untuk pemrograman. *Jurnal Teknologi dan Komputer*, 10(2), 50-65.
- Sanubari, A. (2020). Fleksibilitas metode MADLC dalam pengembangan aplikasi mobile. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 30-45.
- Sari, N., & Ardiati, D. (2021). UML sebagai alat bantu pemodelan sistem. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi*, 4(1), 14–22.
- Shadiq, R. (2021). Metode black box testing dalam pengujian perangkat lunak. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 7(3), 15-25.
- Sinlae, A., Gunawan, A., & Ibrahim, H. (2024). MySQL dalam sistem pengelolaan data. *Jurnal Sistem Database*, 7(1), 21–27.
- Sofi, N., & Dharmawan, R. (2022). Perancangan Aplikasi Bengkel CSM Berbasis Android Menggunakan Framework Flutter (Bahasa Dart). *JTS*, 1(2).
- Subawa, R., & Leonita, S. (2024). Inovasi jaringan komputer dalam sektor pariwisata. *Jurnal Teknologi dan Pariwisata*, 10(1), 80-95.