

Perancangan Sistem Aplikasi Mobile “TripVillage” Untuk Mendukung Pengembangan Wisata Desa

Nanda Risky Firmandany^{1*}, Kinnaras Aryapoetra², R. Muhammad Wafi Cahyono³, Anindo Saka Fitri⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, UPN ‘Veteran’ Jawa Timur, Jl. Rungkut Madya No.1 Surabaya 60294 INDONESIA, Telp +62 318706369, Faks +62 318706372

Keywords:

Pariwisata desa;
Aplikasi;
UML;
RTM.

Corespondent Email:

nandariskyf@gmail.com

Abstrak. Transformasi digital dalam sektor pariwisata menjadi kebutuhan penting, khususnya pada pengelolaan wisata desa yang masih didominasi oleh proses manual dan informasi yang belum terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan promosi, rendahnya efisiensi layanan, serta kesulitan wisatawan dalam memperoleh informasi dan melakukan pemesanan tiket. Penelitian ini bertujuan merancang sistem aplikasi mobile TripVillage sebagai solusi digital untuk mendukung pengembangan wisata desa melalui penyediaan informasi destinasi, pemesanan dan pembayaran tiket secara online, ulasan wisata, serta panel manajemen bagi pengelola. Metode penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Hasil penelitian berupa rancangan sistem TripVillage yang terdokumentasi dalam diagram UML, wireframe antarmuka, dan Requirement Traceability Matrix (RTM) sebagai dasar perencanaan pengujian. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi landasan pengembangan aplikasi yang meningkatkan efisiensi pengelolaan wisata desa dan kualitas layanan bagi wisatawan.



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

Abstract. *Digital transformation in the tourism sector has become an essential need, particularly in village tourism management, which is still dominated by manual processes and non-integrated information. This condition leads to limited promotion, low service efficiency, and difficulties for tourists in accessing information and making ticket reservations. This study aims to design the TripVillage mobile application system as a digital solution to support village tourism development by providing destination information, online ticket booking and payment, tourist reviews, and a management panel for administrators. The research methods include problem identification, data collection through interviews, observation, and literature review, system requirements analysis, and system design using Unified Modeling Language (UML). The results of this study consist of a TripVillage system design documented through UML diagrams, interface wireframes, and a Requirement Traceability Matrix (RTM) as a basis for test planning. This design is expected to serve as a foundation for application development that improves the efficiency of village tourism management and enhances service quality for tourists.*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara layanan pariwisata ditawarkan kepada wisatawan, terutama dalam penyediaan

informasi dan pemesanan tiket yang lebih terintegrasi dan efisien. Sebagai contoh, sistem digital dalam reservasi wisata telah dirancang untuk meningkatkan kemudahan akses

informasi serta efisiensi proses reservasi dibandingkan dengan metode manual tradisional [1]. Studi lain menunjukkan bahwa sistem informasi pemesanan paket wisata berbasis web dapat mengatasi kendala keterlambatan pemesanan dan kesalahan pencatatan data, serta memperbaiki pengalaman pelanggan dalam memilih dan memesan layanan wisata [2]. Selain itu, perancangan sistem informasi *event* pariwisata menggunakan UML telah berhasil meningkatkan akses informasi wisata yang terpusat bagi pengguna yang sebelumnya terfragmentasi [3].

Namun, sebagian besar penelitian yang sudah ada masih difokuskan pada platform berbasis web dan dalam lingkup pariwisata tertentu tanpa memberikan solusi menyeluruh yang mencakup interaksi pengguna, manajemen destinasi, serta penyajian e-tiket secara *real time* untuk wisatawan dan pengelola secara bersamaan. Beberapa studi juga belum menggali pendekatan desain UML yang komprehensif yang mengintegrasikan kebutuhan pengguna akhir (wisatawan) dengan kebutuhan pengelola dalam satu platform mobile yang dapat diakses secara luas. Selain itu, meskipun ada contoh aplikasi mobile untuk informasi dan pemesanan tiket wisata, penelitian yang menggabungkan wawancara langsung dengan pengelola sebagai sumber utama kebutuhan sistem masih terbatas, khususnya pada lingkup desa [4].

Konsep *Smart Village* menjadi salah satu pendekatan yang menekankan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi pengelolaan, serta kesejahteraan masyarakat desa. Pada sektor pariwisata, penerapan *Smart Village* memungkinkan integrasi sistem informasi wisata, pemesanan layanan, serta pengelolaan data kunjungan dan transaksi secara terpusat. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis *Smart Village* mampu meningkatkan pengelolaan potensi wisata desa serta mempermudah akses informasi bagi wisatawan dan pengelola wisata [5].

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem aplikasi mobile *TripVillage* yang menyediakan informasi destinasi, pemesanan dan pembayaran tiket online, ulasan wisata, serta panel manajemen bagi pengelola desa wisata.

Sistem dirancang menggunakan pemodelan UML berdasarkan kebutuhan data yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan pengelola wisata, sehingga hasil perancangan dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sistem pada tahap implementasi selanjutnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pariwisata Desa

Pariwisata desa merupakan bentuk pengembangan pariwisata yang memanfaatkan potensi lokal desa, seperti sumber daya alam, budaya, dan kehidupan sosial masyarakat, dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui keterlibatan aktif komunitas lokal. Pengelolaan pariwisata desa yang berbasis pemberdayaan masyarakat berperan penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal serta menjaga keberlanjutan sosial dan budaya desa [6].

2.2. Wisatawan

Wisatawan merupakan elemen kunci dalam studi pariwisata karena perilaku dan preferensi mereka memengaruhi dinamika kunjungan serta keberhasilan suatu destinasi wisata. Berbagai faktor seperti citra destinasi, daya tarik objek wisata, dan fasilitas pendukung menjadi hal yang signifikan dalam menarik minat kunjungan wisatawan ke suatu destinasi [7]. Sebagai contoh, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa citra destinasi, daya tarik wisata, dan fasilitas merupakan variabel penting yang berkaitan dengan minat wisatawan untuk berkunjung, serta terdapat faktor tambahan lain seperti kualitas layanan, persepsi harga, dan kemudahan akses yang turut memengaruhi keputusan wisatawan dalam memilih lokasi kunjungan [7]. Pemahaman terhadap faktor-faktor ini penting dalam perancangan sistem informasi wisata karena sistem yang efektif.

2.3. Smart Village

Smart Village merupakan konsep pembangunan desa yang menekankan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kualitas layanan publik, efisiensi tata Kelola desa, serta kesejahteraan Masyarakat [8]. Dalam sektor pariwisata, penerapan konsep *Smart Village* memungkinkan integrasi sistem informasi wisata, layanan pemesanan, serta pengelolaan data wisata secara digital.

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Smart Village* mampu meningkatkan transparansi pengelolaan desa dan mendukung pengembangan potensi ekonomi desa, termasuk sektor pariwisata, secara berkelanjutan [8], [9].

2.4. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan fungsi tertentu, menjadi antarmuka utama antara pengguna dan sistem informasi yang mendukung proses layanan secara digital. Dalam pariwisata, aplikasi memungkinkan integrasi berbagai fungsi layanan seperti penyajian informasi destinasi, pemesanan tiket, serta interaksi pengguna secara *real time*, sehingga membantu meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam akses layanan. Contohnya, perancangan UI/UX aplikasi pemesanan paket wisata di desa menggunakan metode design thinking menunjukkan bahwa pendekatan aplikasi berbasis mobile atau web dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mempermudah proses pemesanan serta penelusuran informasi wisata [10]. Hal ini mencerminkan peran aplikasi sebagai elemen penting dalam digitalisasi layanan modern yang berorientasi pada kebutuhan pengguna.

2.5. Unified Modeling Language

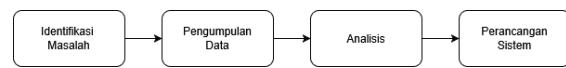
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan dan mendesain komponen serta alur kerja suatu sistem perangkat lunak secara terstruktur melalui berbagai diagram seperti use case, activity, sequence, dan class diagram. UML membantu dalam pemetaan kebutuhan sistem, representasi proses bisnis, serta interaksi antar komponen sehingga memudahkan komunikasi antara pengembang, analis, dan pemangku kepentingan dalam tahap perancangan sistem [11], [12]. Penggunaan UML dalam perancangan sistem informasi memungkinkan proses desain menjadi lebih sistematis, terdokumentasi, serta meminimalkan kesalahan desain pada tahapan awal sebelum implementasi [11], [12].

2.6. Requirement Traceability Matrix

Requirement Traceability Matrix (RTM) merupakan alat dokumentasi penting dalam

siklus pengembangan sistem yang digunakan untuk memetakan hubungan antar kebutuhan sistem dengan elemen-elemen lain seperti desain, implementasi, dan pengujian. RTM memastikan bahwa setiap kebutuhan yang telah ditentukan dapat ditelusuri dari fase analisis sampai tahap validasi, sehingga membantu dalam memverifikasi bahwa seluruh kebutuhan telah terpenuhi serta meminimalisir kemungkinan adanya kebutuhan yang terlewatkan selama proses pengembangan sistem [13]. RTM juga sering menjadi dasar dalam penyusunan skenario pengujian dan dokumentasi verifikasi, yang merupakan bagian integral dari rencana pengujian perancangan sistem informasi [13].

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode penelitian

Metode penelitian pada perancangan sistem *TripVillage* dilakukan melalui beberapa tahapan. Penelitian diawali dengan identifikasi masalah untuk memahami kendala pengelolaan dan promosi wisata desa. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data melalui wawancara dan observasi guna memperoleh informasi kebutuhan sistem. Pada tahap analisis, terdapat analisis pada sistem yang berjalan saat ini serta perbandingannya dengan sistem baru yang akan diusulkan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Tahap akhir adalah perancangan sistem, yang dilakukan menggunakan pemodelan UML, selain itu dirancang juga *wireframe* untuk memberikan gambaran awal tampilan aplikasi dan perencanaan pengujian dalam bentuk *Requirement Traceability Matrix (RTM)*.

3.1. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah bertujuan untuk menentukan fokus permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian perancangan sistem *TripVillage*. Pada tahap ini dilakukan identifikasi awal terhadap kondisi pengelolaan wisata desa untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki melalui pemanfaatan teknologi informasi. Identifikasi masalah menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup

penelitian serta arah pengembangan sistem yang akan dirancang pada tahap selanjutnya.

3.2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses perancangan sistem TripVillage. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai dasar dalam analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi wawancara, observasi, dan studi literatur.

3.2.1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pengelola wisata desa sebagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan operasional destinasi wisata. Teknik ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai proses pengelolaan wisata, kebutuhan sistem, serta harapan pengelola terhadap sistem yang akan dirancang. Wawancara dilakukan secara terstruktur agar data yang diperoleh relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.2.2. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas dan alur kerja dalam pengelolaan wisata desa. Melalui observasi, peneliti memperoleh gambaran umum mengenai proses yang berjalan tanpa melakukan intervensi terhadap aktivitas tersebut. Teknik ini digunakan untuk melengkapi data hasil wawancara dan membantu memahami konteks operasional yang menjadi dasar perancangan sistem.

3.2.3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber pustaka seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang berkaitan dengan sistem informasi pariwisata, aplikasi mobile, metode perancangan sistem, serta pemodelan UML. Studi literatur bertujuan untuk memperoleh landasan teoritis dan referensi ilmiah yang mendukung proses perancangan sistem dan penulisan naskah penelitian.

3.3. Analisis

Tahap analisis bertujuan untuk mengkaji sistem yang berjalan serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang. Analisis dilakukan

sebagai dasar dalam memahami kondisi awal, merumuskan sistem yang diusulkan, serta mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil dari tahap analisis ini digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan sistem dan penyusunan rencana pengujian.

3.3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kondisi sistem yang berjalan serta merumuskan sistem yang diusulkan sebagai dasar perancangan. Tahap ini mencakup penelaahan alur kerja dan proses pengelolaan yang ada untuk mengidentifikasi kebutuhan perbaikan melalui sistem baru. Analisis sistem bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai fungsi dan struktur sistem sebelum dilakukan perancangan lebih lanjut [14].

3.3.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang dirancang. Kebutuhan fungsional berkaitan dengan layanan dan fungsi utama sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional mencakup aspek kualitas seperti performa, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Analisis ini menjadi dasar dalam proses perancangan dan penyusunan rencana pengujian sistem [14].

3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk desain yang terstruktur menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML digunakan sebagai alat pemodelan visual untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem melalui use case, activity, sequence, dan class diagram, sehingga memudahkan pemahaman alur proses dan hubungan antar komponen sebelum tahap implementasi [15]. Selain pemodelan UML, perancangan sistem juga dilengkapi dengan wireframe untuk menggambarkan rancangan antarmuka pengguna serta perencanaan pengujian dalam bentuk Requirement Traceability Matrix (RTM) untuk memastikan keterkaitan antara kebutuhan sistem dan skenario pengujian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang dilakukan pada pengelolaan wisata desa, ditemukan bahwa proses promosi dan penyampaian informasi destinasi wisata masih belum optimal. Informasi terkait harga tiket, fasilitas, lokasi, serta jadwal kunjungan belum tersaji secara terintegrasi. Selain itu, proses pemesanan dan pencatatan data pengunjung masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dalam pengelolaan data dan layanan wisata. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan jangkauan promosi serta kesulitan bagi wisatawan dalam memperoleh informasi yang akurat dan terkini. Permasalahan ini menunjukkan perlunya sebuah sistem aplikasi mobile yang mampu mendukung pengelolaan informasi, pemesanan tiket, dan interaksi antara wisatawan dan pengelola wisata secara terpusat.

4.2. Pengumpulan Data

4.2.1. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa pengelola masih mengandalkan media konvensional dan platform terpisah dalam melakukan promosi serta penyampaian informasi kepada wisatawan. Proses pemesanan tiket dan pencatatan jumlah pengunjung juga belum terintegrasi dalam satu sistem, sehingga menyulitkan pengelola dalam memantau data transaksi dan kunjungan secara menyeluruh. Selain itu, pengelola menyampaikan kebutuhan akan sistem yang dapat membantu pengelolaan informasi destinasi, pemesanan tiket secara online, serta penyediaan laporan dan statistik pengunjung secara otomatis.

4.2.2. Observasi

Hasil observasi menunjukkan bahwa penyampaian informasi destinasi masih dilakukan secara terbatas melalui media sederhana, sementara pencatatan data pengunjung dan transaksi dilakukan secara manual. Proses tersebut menyebabkan data sulit dikelola secara terpusat dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian informasi. Selain itu, belum tersedia media digital yang mendukung interaksi langsung antara wisatawan dan pengelola, seperti pemesanan

tiket dan penyampaian ulasan, sehingga layanan wisata belum berjalan secara optimal.

4.2.3. Studi Literatur

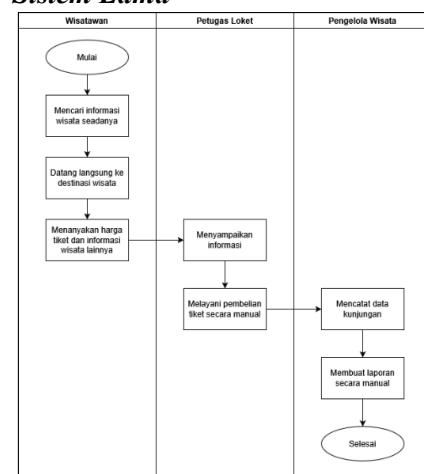
Hasil studi literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital dalam sektor pariwisata mampu meningkatkan akses informasi, efisiensi layanan, serta kualitas pengelolaan destinasi wisata. Selain itu, penggunaan metode perancangan berbasis UML dan perencanaan pengujian seperti *Requirement Traceability Matrix (RTM)* banyak diterapkan dalam penelitian perancangan sistem untuk menghasilkan desain yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Temuan dari studi literatur ini menjadi acuan dalam merancang sistem TripVillage agar selaras dengan praktik dan pendekatan yang telah diterapkan pada penelitian sebelumnya.

4.3. Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk memahami sistem yang berjalan dan menetapkan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, baik fungsional maupun nonfungsional, sebagai dasar perancangan sistem.

4.3.1. Analisis Sistem

a) Sistem Lama

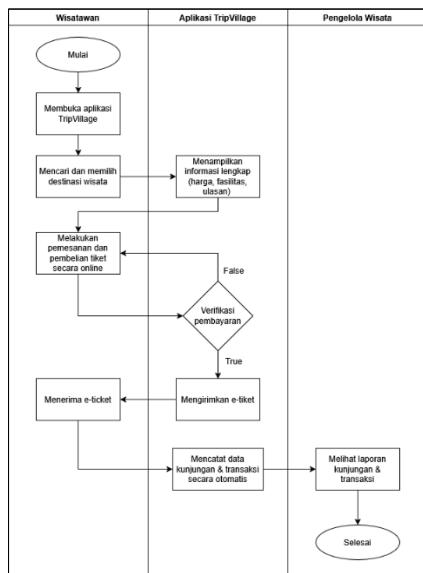


Gambar 2. Flowchart sistem lama

Berdasarkan flowchart sistem lama, wisatawan memperoleh informasi wisata secara terbatas dan harus datang langsung ke lokasi untuk menanyakan harga tiket serta informasi lainnya kepada petugas loket. Proses pembelian tiket dilakukan secara manual, sementara data kunjungan dicatat

oleh pengelola wisata tanpa sistem terkomputerisasi. Selanjutnya, laporan kunjungan dan transaksi disusun secara manual. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem lama masih belum terintegrasi, bergantung pada pencatatan manual, dan berpotensi menurunkan efisiensi pelayanan serta pengelolaan data wisata.

b) Sistem Baru



Gambar 3. Flowchart sistem baru

Berdasarkan flowchart sistem baru, proses layanan wisata pada aplikasi TripVillage dimulai ketika wisatawan membuka aplikasi dan mencari destinasi wisata yang diinginkan. Aplikasi kemudian menampilkan informasi destinasi secara lengkap, meliputi harga tiket, fasilitas, dan ulasan dari pengunjung lain. Wisatawan dapat melakukan pemesanan dan pembayaran tiket secara online melalui aplikasi, yang selanjutnya diverifikasi oleh sistem. Setelah pembayaran berhasil, sistem secara otomatis mengirimkan e-ticket kepada wisatawan sebagai bukti pemesanan. Selain itu, data kunjungan dan transaksi dicatat secara otomatis oleh sistem, sehingga pengelola wisata dapat mengakses laporan kunjungan dan transaksi secara terintegrasi. Sistem baru ini menggantikan proses manual pada sistem lama dengan layanan digital yang lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses.

4.3.2. Analisis Kebutuhan

a) Kebutuhan Fungsional

Bagi wisatawan, sistem harus mampu menyediakan fitur pencarian dan pemilihan destinasi wisata, menampilkan informasi destinasi secara lengkap, melakukan pemesanan dan pembayaran tiket secara online, serta mengirimkan e-ticket sebagai bukti transaksi. Selain itu, sistem juga harus memungkinkan wisatawan untuk memberikan ulasan dan penilaian terhadap destinasi wisata.

Bagi pengelola wisata, sistem harus menyediakan fitur pengelolaan informasi destinasi wisata, pengelolaan data pemesanan dan transaksi, serta penyajian laporan jumlah kunjungan dan transaksi secara terintegrasi. Seluruh fungsi tersebut dirancang untuk memastikan proses layanan wisata dapat berjalan secara efektif, efisien, dan terpusat melalui aplikasi mobile TripVillage.

b) Kebutuhan Non Fungsional

i. Operational

Sistem TripVillage berbentuk aplikasi mobile yang mudah dioperasikan oleh wisatawan dan pengelola wisata. Antarmuka dirancang sederhana, intuitif, dan dapat diakses kapan saja melalui perangkat seluler.

ii. Performance

Sistem harus memiliki waktu respon yang cepat dalam menampilkan informasi destinasi, memproses pemesanan tiket, serta melakukan verifikasi pembayaran agar tidak mengganggu kenyamanan pengguna.

iii. Security

Sistem harus menjamin keamanan data pengguna dan transaksi, termasuk perlindungan terhadap data pribadi wisatawan dan data pengelolaan wisata dari akses yang tidak berwenang.

iv. Cultural Politic

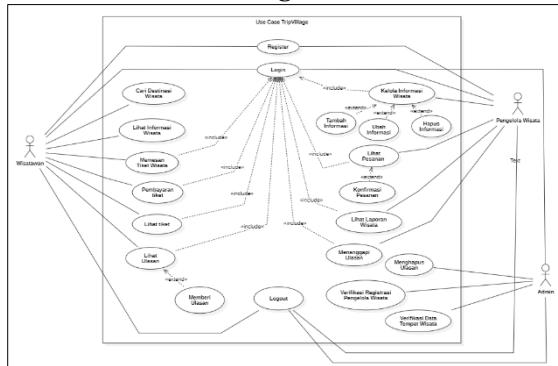
Sistem dirancang selaras dengan nilai budaya lokal dan kebijakan pengelolaan desa wisata, serta mendukung peran pengelola desa atau kelompok pariwisata dalam mengelola informasi dan layanan wisata.

4.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem TripVillage dilakukan untuk memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem sebelum implementasi dengan

menggunakan UML. Pemodelan dilakukan melalui use case, activity, sequence, dan class diagram, serta dilengkapi wireframe antarmuka dan Requirement Traceability Matrix (RTM) sebagai dasar validasi kebutuhan sistem.

4.4.1. Use Case Diagram

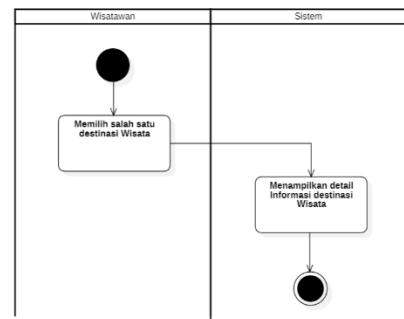


Gambar 4. Use case diagram

Use case diagram pada sistem TripVillage menggambarkan interaksi antar tiga aktor, yaitu Wisatawan, Pengelola Wisata, dan Admin. Wisatawan dapat melakukan registrasi dan login untuk mengakses sistem, mencari dan melihat informasi destinasi wisata, melakukan pemesanan dan pembayaran tiket, melihat e-ticket, serta melihat dan memberikan ulasan terhadap destinasi wisata. Seluruh aktivitas utama wisatawan terhubung dengan proses login sebagai syarat akses sistem. Pengelola wisata berinteraksi dengan sistem untuk mengelola informasi destinasi wisata, yang meliputi tambah, ubah, dan hapus data wisata. Selain itu, pengelola wisata dapat melihat dan mengonfirmasi pesanan, melihat laporan wisata, serta menanggapi ulasan dari wisatawan. Admin berperan dalam melakukan verifikasi terhadap registrasi pengelola wisata dan validasi data tempat wisata yang didaftarkan ke dalam sistem. Use case diagram ini menunjukkan bahwa sistem TripVillage dirancang untuk mengintegrasikan proses layanan wisata, pengelolaan data, serta pengawasan sistem secara terstruktur sesuai dengan peran masing-masing aktor.

4.4.2. Activity Diagram

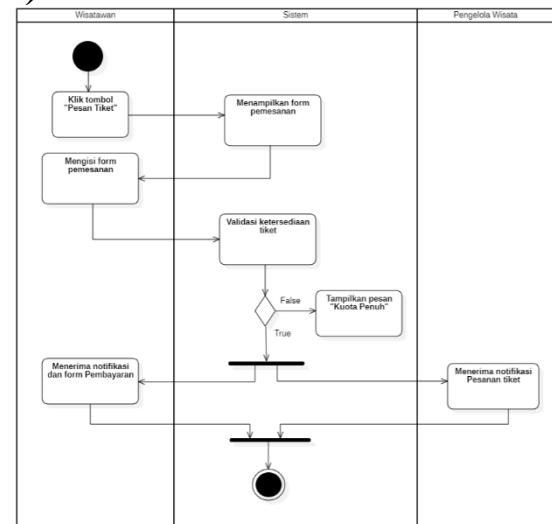
a) Lihat informasi wisata



Gambar 5. Activity diagram lihat informasi wisata

Proses melihat informasi wisata dimulai oleh Wisatawan memilih salah satu destinasi wisata yang tersedia pada aplikasi. Kemudian sistem menampilkan detail informasi lengkap mengenai destinasi wisata yang telah dipilih oleh pengguna. Setelah informasi ditampilkan, aktivitas ini pun berakhir.

b) Memesan tiket

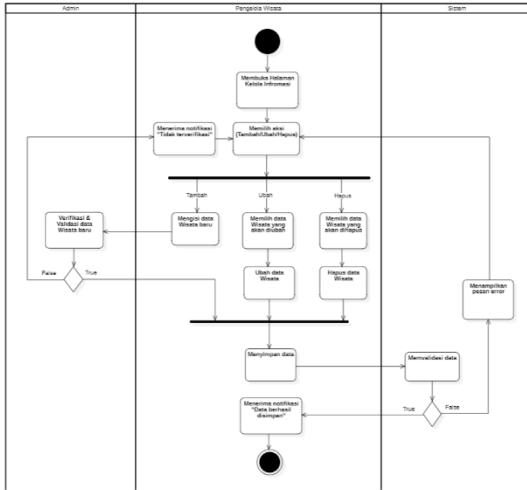


Gambar 6. Activity diagram memesan tiket

Proses pemesanan tiket dimulai ketika Wisatawan menekan tombol "Pesan Tiket", yang kemudian direspon oleh Sistem dengan menampilkan formulir pemesanan. Setelah Wisatawan mengisi dan mengirimkan data, Sistem akan memvalidasi ketersediaan tiket. Jika kuota tersedia, Sistem akan menjalankan dua proses secara bersamaan, yaitu mengirimkan notifikasi serta formulir pembayaran kepada Wisatawan dan mengirimkan notifikasi pesanan masuk kepada Pengelola Wisata. Sebaliknya, jika

kuota penuh, Sistem hanya akan menampilkan pesan peringatan sebelum proses berakhir.

c) Kelola informasi wisata

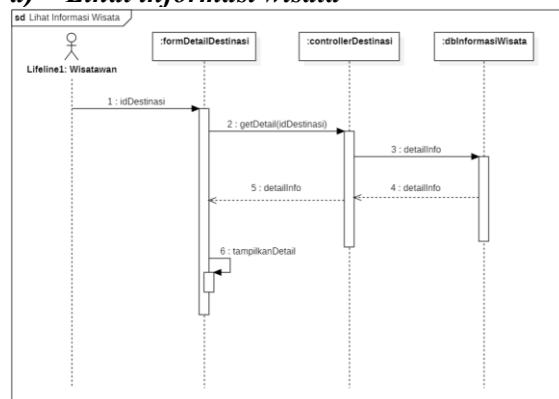


Gambar 7. Activity diagram Kelola informasi wisata

Proses pengelolaan informasi wisata dimulai saat Pengelola Wisata membuka halaman kelola dan memilih salah satu aksi: Tambah, Ubah, atau Hapus. Jika memilih Tambah, data baru wajib melalui proses verifikasi oleh Admin terlebih dahulu; jika ditolak, proses akan berulang. Untuk aksi Ubah dan Hapus, Pengelola dapat langsung memproses data yang dipilih. Setelah aksi dilakukan, data akan disimpan dan divalidasi oleh Sistem. Jika validasi sistem gagal, pesan error akan muncul dan pengguna kembali ke pemilihan aksi. Namun, jika validasi berhasil, Pengelola akan menerima notifikasi bahwa data telah tersimpan dan proses selesai.

4.4.3. Sequence Diagram

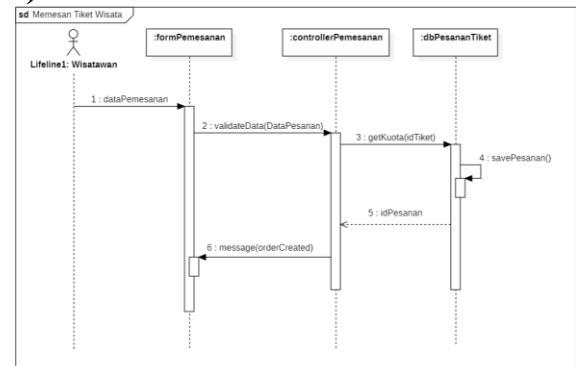
a) Lihat informasi wisata



Gambar 8. Sequence diagram lihat informasi wisata

Wisatawan memilih salah satu destinasi wisata yang diinginkan, kemudian permintaan tersebut akan diteruskan untuk diproses oleh sistem. Sistem akan mencari dan mengambil data detail mengenai wisata tersebut dari penyimpanan data. Setelah data informasi berhasil ditemukan, maka detail informasi wisata tersebut akan ditampilkan pada halaman aplikasi kepada Wisatawan.

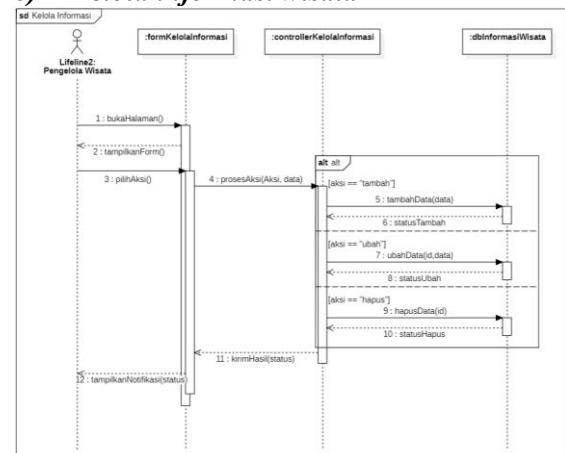
b) Memesan tiket



Gambar 9. Sequence diagram memesan tiket

Wisatawan memasukkan data pemesanan tiket, kemudian data tersebut akan diteruskan untuk diproses oleh sistem. Sistem selanjutnya memvalidasi data tersebut dan mengecek ketersediaan kuota pada penyimpanan data. Setelah data pesanan berhasil disimpan, sistem akan mengirimkan konfirmasi pembuatan pesanan yang kemudian ditampilkan kepada Wisatawan sebagai tanda pemesanan sukses.

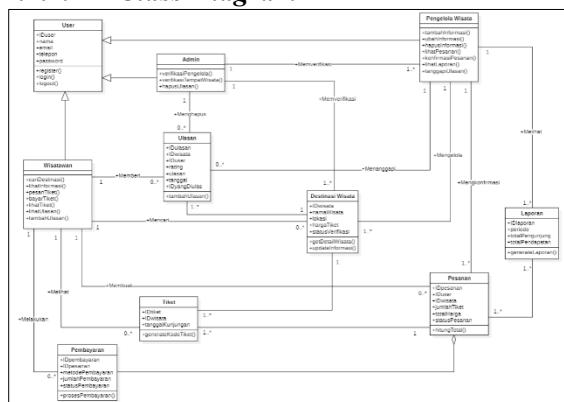
c) Kelola informasi wisata



Gambar 10. Sequence diagram kelola informasi wisata

Pengelola Wisata memulai dengan membuka halaman kelola informasi, kemudian sistem merespons dengan menampilkan formulir kelola. Selanjutnya, pengelola memilih aksi yang diinginkan (apakah menambah, mengubah, atau menghapus data) yang kemudian diteruskan untuk diproses oleh sistem. Berdasarkan jenis aksi yang dipilih, sistem akan melakukan perubahan data yang sesuai pada penyimpanan data. Setelah proses pengolahan data selesai dilakukan dan status berhasil didapatkan, sistem akan menampilkan notifikasi status keberhasilan kepada Pengelola Wisata.

4.4.4. Class Diagram



Gambar 11. Class diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur statis dari sistem aplikasi wisata yang memetakan hubungan antar data dan fungsionalitas di dalamnya. Struktur utama diagram ini berpusat pada kelas induk User, yang mewariskan atribut dan akses dasar kepada tiga aktor utama sistem, yaitu Wisatawan, Admin, dan Pengelola Wisata. Selain struktur pengguna, diagram ini mendefinisikan entitas-entitas data yang saling berinteraksi untuk mendukung operasional sistem. Hal ini mencakup Destinasi Wisata sebagai objek utama yang dikelola, serta rangkaian entitas transaksional yang meliputi Pesanan, Tiket, dan Pembayaran. Sistem juga dilengkapi dengan entitas Ulasan untuk menampung penilaian dari wisatawan, serta entitas Laporan yang digunakan oleh pengelola untuk memantau performa wisata.

4.4.5. Wireframe

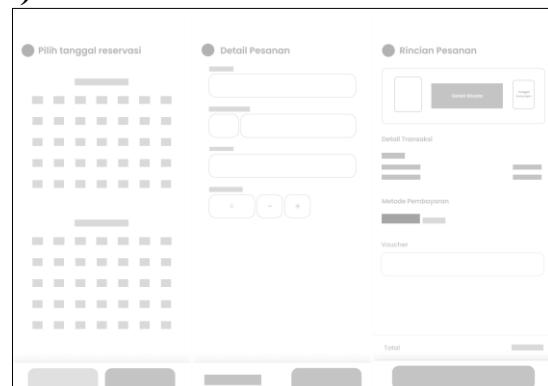
a) Lihat informasi wisata



Gambar 12. Wireframe informasi wisata

Wireframe halaman informasi wisata dirancang untuk menampilkan informasi destinasi secara lengkap dan terstruktur. Informasi yang ditampilkan meliputi nama destinasi, deskripsi singkat, harga tiket, fasilitas, lokasi, serta ulasan dari wisatawan. Halaman ini menjadi titik awal bagi wisatawan dalam memperoleh informasi sebelum melakukan pemesanan tiket.

b) Memesan tiket

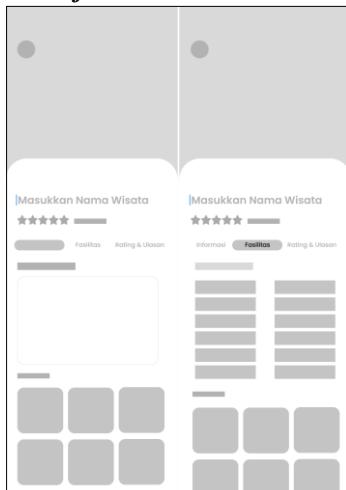


Gambar 13. Wireframe pemesanan tiket

Wireframe pemesanan tiket dirancang untuk memudahkan wisatawan dalam melakukan proses pemesanan dan pembayaran tiket secara online. Pada halaman ini, wisatawan dapat memilih tanggal kunjungan, jumlah tiket, serta metode pembayaran. Kemudian akan muncul rincian pesanan. Setelah proses pemesanan selesai, sistem akan memproses

transaksi dan menyiapkan e-ticket sebagai bukti pemesanan.

c) Kelola informasi wisata



Gambar 14. Wireframe kelola informasi wisata

Wireframe halaman kelola informasi wisata diperuntukkan bagi pengelola wisata dalam mengelola data destinasi. Halaman ini menyediakan fitur untuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi wisata, termasuk foto-foto wisata, keterangan harga tiket, lokasi, dan fasilitas yang tersedia. Perancangan wireframe ini bertujuan untuk mempermudah pengelola wisata dalam memperbarui informasi destinasi secara mudah dan efisien.

4.4.6. Requirement Traceability Matrix

Perencanaan pengujian dalam bentuk RTM ini dibatasi pada penyusunan skenario pengujian tanpa pelaksanaan pengujian secara langsung, karena penelitian difokuskan pada tahap perancangan sistem. RTM yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar pengujian sistem pada tahap implementasi selanjutnya.

Tabel 1. Test scenario

| Test Scenario ID | Test Scenario Description |
|------------------|---|
| TS-1 | User menemukan tempat wisata berdasarkan keyword yang dicari, sistem menampilkan list tempat wisata |
| TS-2 | User tidak menemukan tempat wisata yang dicari, sistem memberikan saran tempat wisata |
| TS-3 | User melihat informasi wisata |
| TS-4 | User memesan tiket wisata, sistem melanjutkan proses transaksi |

| | |
|-------|---|
| TS-5 | User gagal memesan tiket wisata, sistem memberikan warning |
| TS-6 | User memesan berhasil membayar tiket, sistem memberikan e-tiket dan bukti pembayaran |
| TS-7 | User tidak berhasil membayar dalam waktu yang ditentukan, sistem menggagalkan proses transaksi |
| TS-8 | User membatalkan transaksi, sistem menggagalkan proses transaksi |
| TS-9 | User menambahkan informasi wisata dengan lengkap dan sesuai format, sistem menyimpan data |
| TS-10 | User menginputkan informasi wisata yang tidak lengkap dan atau tidak sesuai format, sistem menolak menyimpan data |
| TS-11 | User mengubah informasi wisata sesuai format, sistem menyimpan data |
| TS-12 | User menginputkan data yang tidak lengkap dan atau tidak sesuai format, sistem menolak menyimpan data |
| TS-13 | User menghapus tempat wisata yang ada, sistem menghapus data |

Tabel 2. RTM Mencari informasi wisata

| Req ID | Kebutuhan | Test Scenario ID | | |
|--------|--------------------------|------------------|------|------|
| | | TS-1 | TS-2 | TS-3 |
| RQ-1 | Mencari destinasi wisata | ✓ | ✓ | |
| RQ-2 | Melihat detail wisata | | | ✓ |

Tabel 3. RTM Memesan tiket

| Req ID | Kebutuhan | Test Scenario ID | | | | |
|--------|----------------|------------------|------|------|------|------|
| | | TS-4 | TS-5 | TS-6 | TS-7 | TS-8 |
| RQ-3 | Memesan tiket | ✓ | ✓ | | | |
| RQ-4 | Membayar tiket | | | ✓ | ✓ | ✓ |

Tabel 3. RTM Kelola informasi wisata

| Req ID | Kebutuhan | Test Scenario ID | | | | |
|--------|------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | TS-9 | TS-10 | TS-11 | TS-12 | TS-13 |
| RQ-5 | Tambah informasi | ✓ | ✓ | | | |
| RQ-6 | Ubah informasi | | | ✓ | | |
| RQ-7 | Hapus informasi | | | | ✓ | ✓ |

5. KESIMPULAN

- Penelitian ini menghasilkan perancangan sistem aplikasi mobile TripVillage yang ditujukan untuk mendukung layanan pariwisata desa, meliputi penyediaan informasi destinasi, pemesanan dan pembayaran tiket secara online, serta pengelolaan data wisata oleh pengelola desa.

- b. Perancangan sistem dilakukan secara terstruktur melalui tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, dan perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang dilengkapi dengan wireframe antarmuka serta Requirement Traceability Matrix (RTM) sebagai dasar perencanaan pengujian.
- c. Sistem yang diusulkan mampu mengatasi keterbatasan sistem lama yang masih manual dan tidak terintegrasi dengan menyediakan solusi digital yang lebih efisien dan terpusat bagi wisatawan dan pengelola wisata.
- d. Kelebihan penelitian ini terletak pada pendekatan perancangan berbasis kebutuhan pengelola wisata serta penggunaan UML dan RTM yang menghasilkan dokumentasi desain sistem yang jelas dan siap dikembangkan.
- e. Keterbatasan penelitian ini adalah belum dilakukannya implementasi dan pengujian sistem secara langsung, sehingga evaluasi kinerja dan pengalaman pengguna belum dapat dilakukan.
- f. Penelitian selanjutnya dapat mengimplementasikan sistem TripVillage, melakukan pengujian fungsional dan non-fungsional, serta mengembangkan fitur lanjutan sesuai kebutuhan pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Final Project ini dapat diselesaikan dengan baik. Paper ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan tugas pada mata kuliah Analisis Desain Sistem Informasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah atas arahan dan masukan yang diberikan, serta kepada teman-teman yang telah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini. Semoga seluruh bantuan dan dukungan yang diberikan mendapatkan balasan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. A. Ndoloe and P. W. Sudarmadji, "DIGITALISASI LAYANAN RESERVASI WISATA TTS MELALUI SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB," *HOAQ J. Teknol. Inf.*, vol. 16, no. 1, pp. 109–115, 2025, doi: <https://doi.org/10.52972/hoaq.vol16no1> DIGITALISASI.
- [2] P. D. Agustin, Karnadi, and Z. R. S. Elsi, "Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Travel Berbasis Web Di Kota Palembang Studi kasus: Nusa Indah Travel Palembang JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]," *J. MEDIA Inform. [JUMIN]*, vol. 6, no. 6, pp. 3006–3016, 2025.
- [3] M. A. Samudera, E. Supriyanto, H. Murti, R. S. A. Redjeki, and Handoko, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EVENT PARIWISATA KOTA SEMARANG MENGGUNAKAN METODE UML," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 970–975, 2023.
- [4] Y. Septiana, D. Tresnawati, N. F. Nurohmah, and A. Ikhwana, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Informasi dan Pemesanan Tiket pada Objek Wisata Situ Bagendit Berbasis Mobile," *J. Algorit.,* vol. 20, no. 2, pp. 376–385, 2023.
- [5] S. P. H. S. MZ, Marzuki, and A. J. Latipah, "PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENGEMBANGAN PARIWISATA BERBASIS SMART VILLAGE DESA AIKDEWA," *J. Tek. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2020.
- [6] P. N. Sari, A. A. Isabella, D. Nurahman, A. Nurhartanto, A. A. Siregar, and A. Alyonni, "Optimalisasi Sumber Daya Manusia Dalam Manajemen Pariwisata Desa Way Tebing Cepa Kabupaten Lampung Selatan," *J. Pengabdi. Masy. Pemberdayaan, Inov. dan Perubahan*, vol. 4, no. 4, 2024, doi: 10.59818/jpm.v4i4.744.
- [7] A. Yandi, M. R. Mahaputra, and M. R. Mahaputra, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Kunjungan Wisatawan (Literature Review)," *J. Kewirausahaan dan Multi Talent.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2023, doi: <https://doi.org/10.38035/jkmt.v1i1>.
- [8] H. Nuraini, E. Larasati, S. Suwitri, and H. S. Nugraha, "Pengembangan Smart Village Sebagai Upaya Menjalankan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Pada Masa Pandemi Covid-19," *BRILIANT J. Ris. dan Konseptual*, vol. 6, no. 4, pp. 862–873, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v6i4.777>.
- [9] M. D. Nurwanda and M. A. Gustalika, "Implementasi Sistem Pariwisata Desa Serayu Larangan Sebagai Langkah Digitalisasi Wisata

- Berbasis Website,” *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 4, pp. 935–954, 2025.
- [10] A. Aldi, A. H. Mufidah, and C. B. Sanjaya, “PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI PEMESANAN PAKET WISATA DI DESA WONOKITRI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING,” *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.)*, vol. 12, no. 3, 2024.
- [11] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024.
- [12] A. M. B. Krisnamurti, M. A. Komara, and L. S. A. Muni, “Rancang Bangun Aplikasi Front End Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Agile,” *J. Profesi Ins. Univ. Lampung*, vol. 6, no. 2, pp. 145–152, 2025.
- [13] I. Aprilia and D. Setiowati, “Perancangan Aplikasi Tata Usaha Kayu Dengan Traceability System Berbasis Web Pada PT Bumi Trikama Jayasri,” *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 6, no. 3, pp. 344–353, 2025.
- [14] H. S. Fanfa, N. S. Firjatullah, D. M. P. Pratama, and A. S. Fitri, “Analisis Desain Berbasis Objek Pada Pengembangan Aplikasi ‘Logistock’ Untuk Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Pada CV. Nuranech Jaya Gemilang Sidoarjo,” *Innov. J. Soc. Sci. Res. Vol.*, vol. 4, no. 3, pp. 10634–10647, 2024.
- [15] M. F. Huwaidy and A. Voutama, “PEMANFAATAN UML DALAM PERANCANGAN WEBSITE SISTEM INFORMASI ALUMNI PESANTREN LATANSA ANGKATAN TENACIOUS,” *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.)*, vol. 13, no. 3, pp. 296–304, 2025.