

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MODULAR* BERBASIS
WEB MANAJEMEN KAMPUNG WISATA
PURBAYAN**



Disusun Oleh:

N a m a : Alfian Gatot Aprasnowo
NIM : 22523254

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN APLIKASI *MODULAR* BERBASIS

WEB MANAJEMEN KAMPUNG WISATA

PURBAYAN

TUGAS AKHIR



N a m a : Alfian Gatot Aprasnowo
NIM : 22523254



Yogyakarta, 14 Januari 2026

Pembimbing,

(Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN APLIKASI MODULAR BERBASIS

WEB MANAJEMEN KAMPUNG WISATA

PURBAYAN

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 14 Januari 2026

Tim Penguji

Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T.

Anggota 1

Feri Wijayanto, S.T., M.T.

Anggota 2

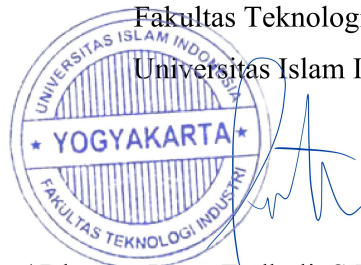
Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Gatot Aprasnowo

NIM : 22523254

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN APLIKASI *MODULAR* BERBASIS WEB MANAJEMEN KAMPUNG WISATA PURBAYAN

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Desember 2026



Handwritten signature of Alfian Gatot Aprasnowo.

(Alfian Gatot Aprasnowo)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan dengan tulus kepada Kedua Orang Tua Tercinta, Bapak (Narno) dan Mamak (Karsiyani) serta kakak saya (Cherly Mardani) sebagai bentuk bakti dan tanda terima kasih saya yang paling dalam. Tugas akhir ini adalah wujud dari doa-doa panjang yang kalian panjatkan di setiap sujud. Terima kasih telah menjadi alasan saya untuk terus berjuang, menjadi pendukung nomor satu saat saya lelah, dan selalu percaya pada kemampuan saya bahkan di saat saya meragukan diri sendiri. Keberhasilan ini bukan hanya milik saya, melainkan hadiah kecil atas segala pengorbanan dan kasih sayang kalian yang tidak pernah terputus.

HALAMAN MOTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.”

(QS. Al-Insyirah: 5-7).

“Fastabiqul Khairat – Berlomba-lombalah dalam kebajikan.”

“Apapun yang kita pilih pasti ada resikonya, bahkan saat tidak memilih pun juga ada

RESIKONYA”

“The right train won't pass you by”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW.

Penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Universitas Islam Indonesia. Selain sebagai pemenuhan kewajiban akademik, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang mampu mendukung tata kelola kolaboratif serta memfasilitasi integrasi data demi kemajuan sektor pariwisata di Kampung Wisata Purbayan. Tentu saja dalam penulisan ini saya juga menghadapi berbagai tantangan, Namun berkat dukungan dan arahan dari berbagai pihak, kesulitan tersebut dapat teratasi dengan baik. Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Ari Sujarwo selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, ilmu, serta kesabaran dalam mengarahkan saya hingga laporan ini selesai.
2. Teman-teman saya, Terutama Alfath, Dudut, Ariel, Dendy, Fauzan, Hasan, Rangga, Gana, Farid, Adel, Widya, Sekar, Novera, Falah, Teman-Teman Informatika 22 (*INVACY*) yang tidak bisa saya sebut satu persatu, serta Teman-Teman Informatika 21.

Saya berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat nyata, baik sebagai referensi akademis bagi pembaca maupun sebagai solusi praktis bagi para pemangku kepentingan dalam mengelola potensi Kampung Wisata Purbayan secara lebih kolaboratif dan digital. Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Yogyakarta, 26 Desember 2025



(Alfian Gatot Aprasnowo)

SARI

Kampung Wisata Purbayan di Kotagede merupakan kawasan yang memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata sejarah, budaya, dan ekonomi lokal melalui sentra kerajinan perak serta kuliner tradisional. Namun, pengelolaan internalnya saat ini masih bersifat *loosely coupled*, di mana para pelaku wisata beroperasi secara mandiri tanpa integrasi dan sinergi yang optimal, sehingga mengakibatkan lemahnya koordinasi dan kurangnya inovasi program wisata bersama. Selain itu, keterbatasan literasi digital dan belum adanya wadah informasi satu pintu menjadi kendala dalam pengembangan potensi wisata secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi modular berbasis website responsif sebagai solusi digital guna mengintegrasikan pengelolaan pariwisata di Kampung Wisata Purbayan dalam kerangka *collaborative governance*.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode *prototyping* yang bersifat iteratif, meliputi tahap pengumpulan kebutuhan, pembangunan prototipe dengan Figma, pengkodean menggunakan *framework* Laravel 10 dan basis data MySQL, serta pengujian sistem. Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan pendekatan SOAR (*Strengths, Opportunities, Aspirations, Results*) untuk memetakan strategi digitalisasi berdasarkan potensi lokal. Arsitektur sistem mengadopsi pola *Model-View-Controller* (MVC) guna memastikan pengembangan yang terstruktur dan mudah dikelola di masa depan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi modular berhasil mengintegrasikan berbagai fungsi manajemen produk wisata, kuliner, kerajinan, acara, serta koordinasi kolaboratif pemandu wisata lintas sektor. Berdasarkan pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing*, seluruh fitur utama berjalan valid dan sesuai dengan rancangan. Hasil evaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) terhadap 10 responden menghasilkan skor rata-rata sebesar 72,25. Skor tersebut masuk dalam kategori *Grade C+* (CGS), predikat *Good* secara *Adjective Rating*, serta berada pada tingkat *Acceptable* atau dapat diterima oleh pengguna. Dengan demikian, sistem ini efektif dalam mengatasi permasalahan koordinasi yang terfragmentasi dan mendukung tata kelola pariwisata yang lebih terintegrasi serta kolaboratif di Kampung Wisata Purbayan.

Kata kunci: Kampung Wisata Purbayan, aplikasi modular, *collaborative governance*, *prototyping*, *system usability scale*.

GLOSARIUM

Activity Diagram	Diagram yang menggambarkan alur proses atau aktivitas dalam sistem secara dinamis dan mendalam.
Black Box Testing	Metode pengujian perangkat lunak yang memfokuskan evaluasi pada spesifikasi fungsional sistem tanpa memeriksa struktur kode internal.
Blade Templating Engine	Mesin templating yang disediakan Laravel untuk mempermudah pembuatan tampilan dinamis dan komponen antarmuka yang dapat digunakan kembali (reusable).
Collaborative Governance	Model tata kelola yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan (publik, swasta, masyarakat) untuk mencapai tujuan kolektif secara efektif.
Controller	Komponen dalam arsitektur MVC yang mengatur alur logika aplikasi dan menjadi penghubung antara model dan view.
Eloquent ORM	Fitur pada Laravel yang digunakan sebagai representasi entitas domain dan akses data melalui pemetaan objek-relasional secara terstruktur.
Loosely Coupled	Kondisi di mana para pelaku wisata beroperasi secara mandiri tanpa adanya integrasi serta sinergi yang optimal.
Middleware Auth	Fitur keamanan untuk memproteksi jalur akses (routing) guna memastikan hanya operator resmi yang dapat mengelola data.
Model	Komponen arsitektur MVC yang memiliki peran vital dalam mengelola seluruh aspek data, interaksi basis data, dan logika bisnis.
Modular	Gaya pengembangan sistem dengan membagi sistem menjadi unit-unit kecil yang dapat berdiri sendiri secara mandiri.
MVC	(Model-View-Controller) Pola desain yang memisahkan logika aplikasi dari antarmuka pengguna secara terstruktur.
Prototyping	Metode pengembangan sistem yang bersifat iteratif dan memungkinkan keterlibatan langsung antara pengembang dan pengguna.

SOAR	(Strengths, Opportunities, Aspirations, Results) Kerangka kerja perencanaan strategis yang berfokus pada potensi positif organisasi.
System Usability Scale	Instrumen evaluasi kebergunaan untuk mengukur persepsi subjektif pengguna terhadap tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem.
View	Komponen arsitektur MVC yang bertanggung jawab menyajikan antarmuka pengguna (UI) dan menampilkan data secara visual.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Metodologi Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Pengelolaan Kampung Wisata Purbayan.....	8
2.2 Arsitektur Modular.....	10
2.3 Pengujian Sistem.....	12
2.3.1 <i>Black Box Testing</i>	12
2.3.2 System Usability Scale (SUS).....	12
2.4 Perbandingan Metode.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Penelitian Pendahuluan.....	15
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	16
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	18

	xii
3.3.1 Observasi.....	18
3.3.2 Wawancara.....	19
3.4 Analisis Kebutuhan.....	19
3.4.1 Kebutuhan Fungsional	22
3.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional	22
3.5 Perancangan Antarmuka Pengguna (<i>User Interface Design</i>)	23
3.6 Iterasi Perancangan Antarmuka	23
3.7 Perancangan Basis Data (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	25
3.8 Perancangan Alur Sistem (<i>Flow Diagram</i>)	34
3.9 Perancangan Use Case Diagram	35
3.10 Perancangan <i>Activity Diagram</i>	36
3.11 Arsitektur Sistem Modular	42
3.12 Pengujian Sistem	43
3.12.1 Metode Pengujian	43
3.12.2 Rencana dan Parameter Pengujian.....	44
3.12.3 Perancangan <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Penelitian Pendahuluan.....	46
4.2 Implementasi Sistem.....	47
4.3 Hasil Pengujian.....	59
4.3.1 Pengujian Fungsional (<i>Black Box Testing</i>).....	59
4.3.2 Pengujian Non Fungsional.....	61
4.4 Pengujian Responsivitas	63
4.5 Evaluasi Pengguna (<i>System Usability Scale</i>).....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak	13
Tabel 3.1 Elemen SOAR.....	20
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	22
Tabel 3.3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	22
Tabel 3.4 Perbandingan Iterasi Perancangan Antarmuka Modul Wisata.....	24
Tabel 3.5 Struktur Tabel users	26
Tabel 3.6 Struktur Tabel tours	27
Tabel 3.7 Struktur Tabel tour_routes	28
Tabel 3.8 Struktur Tabel kerajinan.....	29
Tabel 3.9 Struktur Tabel tour_guides.....	30
Tabel 3.10 Struktur Tabel kuliner	31
Tabel 3.11 Struktur Tabel kuliner_menu	32
Tabel 3.12 Struktur Tabel events	32
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan.....	36
Tabel 3.14 Rencana Pengujian Sistem	44
Tabel 3.15 Parameter Skor SUS.....	45
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsional.....	59
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Non Fungsional.....	61
Tabel 4.3 Data Konversi SUS	64
Tabel 4.4 Data Pengolahan Skor SUS Responden.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Metode <i>Prototyping</i>	16
Gambar 3.2 Kondisi <i>As-Is</i>	21
Gambar 3.3 Kondisi <i>To-Be</i>	21
Gambar 3.4 ERD Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan	25
Gambar 3.5 Flow Diagram Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan	34
Gambar 3.6 Use Case Diagram Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan	35
Gambar 3.7 Alur Aktivitas Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan	38
Gambar 3.8 Gambar alur tambah event.....	39
Gambar 3.9 Alur tambah tour wisata	40
Gambar 3.10 Alur tambah produk kerajinan.....	41
Gambar 3.11 Alur tambah kuliner.....	42
Gambar 4.1 Halaman Register	48
Gambar 4.2 Halaman Login	49
Gambar 4.3 Halaman Dashboard	50
Gambar 4.4 Halaman Dashboard Responsif	50
Gambar 4.5 Form Tambah Tour	51
Gambar 4.6 Tampilan Rute Perjalanan	51
Gambar 4.7 Detail Produk Tour.....	52
Gambar 4.8 Tampilan Rute Perjalanan pada Detail Produk Tour.....	52
Gambar 4.9 Tampilan Menu Tour Guide.....	53
Gambar 4.10 Tampilan Daftar Semua Tour Guide	53
Gambar 4.11 Tampilan Edit Status Tour Guide.....	53
Gambar 4.12 Form Tambah Kuliner Bagian Resto	54
Gambar 4.13 Form Menu pada Tambah Kuliner	54
Gambar 4.14 Detail Restoran	54
Gambar 4.15 Menu pada Detail Kuliner	55
Gambar 4.16 Form Tambah Kerajinan	55
Gambar 4.17 Tampilan Detail Produk Kerajinan.....	56
Gambar 4.18 Tampilan detail kerajinan	56
Gambar 4.19 Form Tambah Event.....	57
Gambar 4.20 Form Tambah Event yang Include Tanggal	57
Gambar 4.21 Detail Produk Event	58

Gambar 4.22 Detail Durasi Event	58
Gambar 4.23 Pengujian Integritas Data	61
Gambar 4.24 Pengujian Keamanan.....	62
Gambar 4.25 Tampilan Responsif.....	63

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minat wisata saat ini telah mengalami pergeseran signifikan, khususnya untuk para wisatawan modern yang menunjukkan kecenderungan semakin kuat untuk beralih dari model pariwisata massal menuju pengalaman yang otentik, personal dan berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan konsep pengembangan pariwisata pedesaan yang mencakup aktivitas kehidupan dan belajar adat bersama masyarakat dengan menikmati suasana alam pedesaan yang masih alami. Konsep ini melahirkan gagasan pengembangan pariwisata yang berbasis pada keunikan alam dan budaya sebagai primadona baru (Rudwiarti et al., 2021). Untuk menyesuaikan dengan perkembangan tersebut, munculah konsep "*Smart Tourism Village*" guna mendukung pengelolaan desa wisata menuju pemanfaatan digitalisasi yang berdampak pada kemudahan promosi, reservasi, serta pengelolaan yang menggunakan teknologi berbasis data (Sukaris & Kirono, 2025).

Salah satu kampung wisata yang menjadi representasi pengembangan pariwisata berbasis budaya dan sejarah adalah Kampung Wisata Purbayan di Kotagede, Yogyakarta. Wilayah ini dikenal sebagai kampung pusaka karena menyimpan banyak situs peninggalan Kerajaan Mataram Islam dan rumah tradisional, serta berbagai industri kerajinan perak dan kuliner khas Kotagede (Wiyatiningsih et al., 2023). Sejak diresmikan pada tahun 2012, Kampung Wisata Purbayan telah berkembang pesat serta mendapatkan empat akreditasi dari Dinas Pariwisata Kota Yogyakarta pada tahun 2018 yaitu rintisan, berkembang, mandiri, dan maju (Amanda, 2025). Kekuatan ekonomi utama dari kampung ini terletak pada sentra kerajinan perak dan UMKM kuliner tradisional yang menjadi pendorong ekonomi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Namun, dibalik potensi besar tersebut, Kampung Wisata Purbayan menghadapi permasalahan terkait struktur pengelolaan internal yang bersifat *loosely coupled* dalam kata lain kondisi dimana para operator wisata beroperasi secara mandiri tanpa adanya suatu integrasi serta sinergi yang optimal, sehingga mengakibatkan lemahnya koordinasi karena tanpa adanya sistem yang menjembatani atau *bridging* yang efektif. Tidak adanya sistem pengelolaan yang terorganisir menyebabkan koordinasi antar pelaku wisata (pengerajin perak, jasa pemandu wisata, dan pemerintah) berjalan sendiri-sendiri serta tidak maksimalnya inovasi program wisata dan serta pengembangan produk wisata bersama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Joko selaku pemandu wisata dan Bapak Ruli Setiawan selaku ketua pengelola Kampung Wisata Purbayan, meskipun memiliki banyak potensi yang bisa dikembangkan di Kampung Wisata Purbayan mereka juga mengatakan bahwa masih terdapat beberapa masalah yang menghambat jalanya pengembangan. Masalah pertama yaitu sumber daya manusia masih belum siap dalam menerima dan mengelola sistem digital. Masalah kedua, terkait *loosely coupled* pada sistem pengelolaan Kampung Wisata Purbayan, dimana berbagai pelaku dan operator wisata beroperasi secara independen tanpa adanya integrasi dan sinergi yang optimal. Situasi ini menyebabkan kurangnya komunikasi, koordinasi dan kolaborasi yang berkelanjutan antar pelaku wisata atau operator dalam mengembangkan potensi wisata. Masalah ini diperparah dengan kondisi sumber daya manusia yang belum siap untuk menerima sistem digital serta belum adanya platform digital yang mendukung informasi terintegrasi bagi masyarakat dan wisatawan (Tohir et al., 2023).

Menurut (Nasution et al., 2024), *collaborative governance* mendorong penyelarasan tujuan antar pemangku kepentingan, berbagi sumber daya dan informasi, serta penyelesaian konflik secara efektif. Melalui kolaborasi antara berbagai sektor seperti komunitas lokal, pemerintah, dan perusahaan swasta diwujudkan. Studi ini menemukan bahwa pengembangan pariwisata berkelanjutan tidak dapat dicapai oleh satu pihak atau organisasi saja, melainkan membutuhkan tindakan kolektif dari seluruh pihak yang terlibat.

Sebagai solusi atas masalah ini, konsep *collaborative governance* (tata kelola kolaboratif) sangat relevan karena mengedepankan kolaborasi aktif antar pemangku kepentingan. Seperti pemerintah desa, komunitas wisata lokal, pelaku UMKM, dan sektor swasta dalam menyusun, melaksanakan serta mengawasi pengelolaan wisata secara terpadu. Melalui mekanisme pengelolaan yang terstruktur, pembagian peran, dan penyelarasan tujuan bersama, sistem yang sebelumnya *loosely coupled* bisa berubah menjadi manajemen yang terintegrasi.

Penelitian mengenai pengelolaan desa wisata di Indonesia misalnya di Desa Nganjat (Klaten) menjelaskan bahwa kolaborasi antar pemangku kepentingan meningkatkan koordinasi, komitmen bersama, dan pemahaman tujuan yang dapat membuka peluang pengembangan inovasi dan pertumbuhan ekonomi lokal. Meskipun dalam praktiknya masih ada tantangan seperti komunikasi yang kurang rutin dan kepercayaan yang perlu dibangun, penerapan kolaboratif terus membuahkan hasil positif bagi pengembangan desa wisata (Permana et al., 2023).

Dengan demikian, *loosely coupled* dapat dianggap sebagai tantangan struktural yang dihadapi desa wisata dalam mengelola sumber daya dan aktivitasnya, sedangkan *collaborative governance* menjadi pendekatan solusi yang memungkinkan integrasi dan pemberdayaan semua pihak secara efektif demi mencapai pengelolaan wisata yang sukses dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi modular berbasis website responsif yang dapat mengintegrasikan pengelolaan Kampung Wisata Purbayan secara kolaboratif. Dengan pendekatan modular, setiap pemangku kepentingan dapat mengakses dan mengelola informasi sesuai perannya, sementara sifat responsif memastikan sistem dapat digunakan diberbagai perangkat oleh pelaku wisata atau operator Kampung Wisata Purbayan secara terstruktur, terintegrasi, dan berkelanjutan.

Sebagai langkah strategis dalam menjawab kompleksitas tantangan manajemen di kawasan Kampung Wisata Purbayan, saat ini sedang dilaksanakan sebuah perancangan digitalisasi komprehensif di Kampung Wisata Purbayan melalui proyek pengembangan ekosistem digital terpadu. Proyek ini mengusung visi transformasi menuju *Smart Tourism Village* yang membagi beban kerja ke dalam tiga pilar sistem informasi utama untuk memastikan tata kelola yang menyeluruh:

1. Sistem Antarmuka Wisatawan (*End-User Interface*), Berfokus pada aspek eksternal sebagai media promosi digital yang interaktif. Sistem ini bertujuan untuk menjangkau wisatawan modern dengan menyajikan informasi autentik mengenai potensi sejarah, sentra kerajinan perak, dan kuliner tradisional Purbayan secara luas.
2. Sistem Manajemen Pengunjung (*Visitor Management System*), Dirancang untuk mengelola aliran data kedatangan wisatawan. Pilar ini berperan penting dalam pemantauan volume kunjungan dan analisis tren wisatawan guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data bagi pengelola kampung wisata.
3. Sistem Manajemen Internal, Berperan sebagai pusat kendali operasional yang memfasilitasi koordinasi antar pelaku wisata di lapangan. Pilar ini dirancang untuk menghapus sekat-sekat informasi yang sebelumnya bersifat terfragmentasi atau *loosely coupled*.

Dalam kerangka proyek besar tersebut, penelitian Tugas Akhir ini secara khusus mengambil peran pada pilar ketiga, yakni Pengembangan Aplikasi Modular Berbasis Web untuk Manajemen Internal Kampung Wisata Purbayan. Fokus pada manajemen internal ini menjadi sangat krusial karena sistem ini diposisikan sebagai tulang punggung (*backbone*) penyedia data bagi ekosistem digital Purbayan secara keseluruhan.

Melalui pendekatan arsitektur modular, aplikasi ini mengelola data mulai dari manajemen produk wisata, kuliner, hingga ketersediaan pemandu wisata lintas sektor. Keberhasilan pilar manajemen internal ini menjadi prasyarat mutlak bagi terciptanya integritas informasi; data yang dikelola secara valid di tingkat internal akan menyokong akurasi informasi pada sistem antarmuka wisatawan dan kelancaran sistem manajemen pengunjung, sehingga prinsip *collaborative governance* dapat diwujudkan secara nyata dalam satu platform yang terintegrasi dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengembangan aplikasi modular berbasis web responsif menjadi solusi untuk mengatasi masalah pengelolaan yang *loosely coupled* dan menerapkan prinsip *collaborative governance* guna meningkatkan integrasi dan kolaborasi pariwisata di Kampung Wisata Purbayan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Kondisi pengelolaan Kampung Wisata Purbayan yang saat ini masih bersifat *loosely coupled* serta adanya keterbatasan literasi digital memerlukan solusi integrasi yang tepat. Diperlukan sebuah sistem informasi satu pintu untuk membangun koordinasi dan kepercayaan antar pemangku kepentingan dalam kerangka *collaborative governance*. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menjawab pertanyaan utama yaitu Bagaimana merancang aplikasi modular berbasis web responsif untuk mengatasi masalah *loosely coupled* dalam pengelolaan Kampung Wisata Purbayan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang dikembangkan hanya berfokus pada manajemen produk pariwisata, kuliner tradisional, *event*, kerajinan perak serta pemandu wisata yang mencakup penambahan data, melihat daftar produk yang telah ditambahkan, memperbarui informasi, dan menghapus data produk dari sistem.
- b. Fitur kolaboratif berupa penampilan data pemandu wisata dari semua operator guna memudahkan antar operator dalam peminjaman pemandu wisata.
- c. Sistem ini dirancang berbasis web menggunakan pendekatan modular dan bersifat responsif, sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik *desktop* maupun *mobile*. Untuk pembayaran maupun pesan dilakukan secara luring tanpa menggunakan

sistem, karena menyesuaikan kebutuhan pengguna yang masih minim dalam literasi digital, sistem hanya menampilkan informasi mengenai produk yang tersedia.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan satu sistem informasi manajemen sebagai wadah digital guna mengumpulkan dan mengelola informasi pada Kampung Wisata Purbayan agar kolaborasi antar pemangku kepentingan dapat berjalan. Wadah yang disediakan berfungsi untuk integrasi pengelolaan wisata berbasis digital.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah pelaku wisata dalam menambahkan, memperbarui, dan mengelola informasi produk pariwisata yang ditawarkan di Kampung Wisata Purbayan secara terstruktur dan digital.
- b. Mempermudah kolaborasi antar pelaku wisata melalui fitur *Tour Guide* dalam peminjaman pemandu wisata, sehingga dapat meningkatkan koordinasi dan kerja sama antar operator wisata.
- c. Mempermudah pengelola kampung wisata dalam mengawasi dan mengatur data produk wisata yang terintegrasi berdasarkan peran masing-masing pelaku wisata, serta dapat diakses melalui perangkat *desktop* maupun *mobile*.

1.7 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode *prototyping* yang disesuaikan dengan konteks pengembangan digital Kampung Wisata Purbayan. Metode ini dipilih karena bersifat iteratif dan memungkinkan keterlibatan langsung antara pengembang dan pengguna dalam proses perancangan dan penyempurnaan sistem. Langkah awal dilakukan melalui identifikasi permasalahan lapangan, seperti rendahnya literasi digital, belum adanya sistem informasi wisata yang terintegrasi, serta lemahnya koordinasi antar pelaku wisata. Proses ini didukung dengan observasi langsung dan wawancara terhadap pengelola serta pelaku wisata di Kampung Purbayan. Setelah permasalahan teridentifikasi, peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem menggunakan pendekatan SOAR (*Strengths, Opportunities, Aspirations, Results*) untuk memahami kekuatan, peluang, aspirasi, dan hasil yang diharapkan dari komunitas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, sistem dirancang menggunakan pendekatan modular agar setiap fitur dapat dikembangkan dan digunakan sesuai peran masing-masing aktor, serta dirancang responsif agar dapat diakses melalui desktop maupun perangkat mobile.

Proses pengembangan dilakukan melalui pembuatan prototipe awal menggunakan Figma untuk kebutuhan antarmuka, dilanjutkan dengan pengkodean menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Prototipe kemudian diuji bersama pengguna utama (pengelola dan operator) untuk mendapatkan umpan balik mengenai tampilan, alur sistem, serta kelengkapan fitur. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk menyempurnakan sistem hingga versi akhir siap digunakan sebagai solusi digital yang mendukung integrasi, koordinasi, dan kolaborasi antar pelaku wisata.

Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi manajemen wisata berbasis web yang sesuai dengan kondisi lapangan dan dapat digunakan secara praktis oleh berbagai pihak di Kampung Wisata Purbayan.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai alur pembahasan penelitian dari awal hingga akhir. Penulisan laporan ini dibagi ke dalam lima bab utama yang saling berkaitan, dengan sistematika sebagai berikut. Bab I Pendahuluan berisi uraian mengenai latar belakang penelitian yang menjelaskan kondisi pengelolaan Kampung Wisata Purbayan beserta permasalahan yang dihadapi, khususnya terkait pengelolaan yang masih bersifat *loosely coupled*. Pada bab ini juga dijelaskan rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan sebagai panduan alur pembahasan laporan.

Bab II Landasan Teori membahas konsep dan teori yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Pembahasan meliputi konsep pengelolaan kampung wisata, *collaborative governance*, arsitektur modular, serta teori pendukung lainnya yang relevan dengan pengembangan sistem informasi berbasis web. Bab ini juga menyajikan perbandingan metode pengembangan sistem yang digunakan sebagai dasar pemilihan metode penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian menjelaskan tahapan penelitian dan pengembangan sistem yang dilakukan. Pada bab ini diuraikan metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, analisis kebutuhan sistem menggunakan pendekatan SOAR, perancangan sistem yang meliputi desain antarmuka, basis data, dan alur sistem, serta metode pengujian sistem yang digunakan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Bab IV Hasil dan Pembahasan menyajikan hasil implementasi dari sistem yang dikembangkan. Bab ini membahas realisasi desain sistem ke dalam aplikasi berbasis web, penjelasan setiap

modul dan fitur yang dihasilkan, serta hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Selain itu, pada bab ini juga dilakukan analisis terhadap hasil pengujian untuk menilai efektivitas sistem dalam mendukung integrasi dan kolaborasi pengelolaan Kampung Wisata Purbayan.

Bab V Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan yang diperoleh dari seluruh rangkaian penelitian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan. Kesimpulan dirumuskan berdasarkan pencapaian tujuan penelitian dan hasil pengujian sistem. Bab ini juga memuat saran yang ditujukan bagi pengembangan sistem selanjutnya serta rekomendasi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan pengelolaan kampung wisata berbasis digital dan kolaboratif.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengelolaan Kampung Wisata Purbayan

Kampung wisata merupakan bentuk pengembangan pariwisata berbasis masyarakat yang memanfaatkan potensi lokal desa baik dari segi budaya, lingkungan, maupun sosial ekonomi. Konsep kampung wisata tidak hanya berfokus pada aspek kunjungan semata, tetapi juga menekankan pada pemberdayaan masyarakat lokal melalui interaksi langsung antara warga dan wisatawan. Masyarakat menjadi subjek utama dalam menyuguhkan pengalaman wisata yang autentik, mulai dari kegiatan keseharian seperti bertani, membuat kerajinan, hingga penyajian kuliner tradisional. Sebagaimana dijelaskan dalam kampung wisata mampu meningkatkan ekonomi melalui kolaborasi berkelanjutan dan semangat gotong royong (Politeknik Negeri Bali et al., 2021). Lebih lanjut, dalam jurnal *Developing rural communication through digital innovation for village tourism* menyebutkan bahwa konsep ini memberikan peluang bagi pemilik rumah untuk membuka homestay serta menjalin hubungan langsung dengan wisatawan, yang pada akhirnya memperkuat identitas dan daya tarik desa itu sendiri (Yanti et al., 2023).

Kampung Wisata Purbayan, yang terletak di Kelurahan Purbayan, Kecamatan Kotagede, Yogyakarta, merupakan salah satu contoh kampung wisata yang memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata. Kawasan ini dikenal sebagai pusat kerajinan perak, memiliki bangunan-bangunan bersejarah, serta kehidupan masyarakat yang masih memegang nilai-nilai tradisi. Namun demikian, potensi tersebut belum dioptimalkan secara maksimal. Seperti yang diungkapkan oleh Tohir dkk. (2023), pengelolaan pariwisata di Kampung Purbayan masih belum terintegrasi dan belum dikenal secara luas baik ditingkat nasional maupun internasional (Tohir et al., 2023). Sarana dan prasarana pendukung wisata pun belum memadai, ditambah dengan keterbatasan sumber daya manusia dalam pengelolaan dan promosi wisata secara profesional.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi Kampung Wisata Purbayan adalah lemahnya koordinasi antar pelaku wisata. Saat ini, struktur pengelolaan di kampung masih bersifat *loosely coupled*, di mana masing-masing pelaku wisata seperti perajin perak, pengelola *homestay*, *event organizer*, dan perangkat desa menjalankan aktivitasnya sendiri-sendiri tanpa ada sistem manajemen terpadu. Akibatnya, sinergi antar komponen wisata sulit terbentuk dan kegiatan promosi maupun pengelolaan kunjungan wisatawan menjadi kurang efektif. Hal ini

diperkuat bahwa masyarakat masih kesulitan mencari informasi terintegrasi tentang kegiatan wisata di Kampung Purbayan karena tidak adanya platform digital yang mendukung (Tohir et al., 2023).

Masalah koordinasi tersebut juga diperparah oleh belum adanya standar dalam pengelolaan informasi dan komunikasi antar pelaku. Distribusi tanggung jawab dan alur informasi antar *stakeholder* seperti kepala desa, pengelola BUMDes, dan karang taruna belum berjalan secara sistematis (Santoso et al., 2022). Tidak adanya media komunikasi digital yang terpusat menyebabkan kesenjangan informasi dan keterlambatan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem komunikasi dan manajemen digital yang dapat menghubungkan semua pihak dalam satu platform modular, yang tidak hanya memudahkan koordinasi internal, tetapi juga meningkatkan transparansi dan keterlibatan masyarakat secara lebih luas.

Collaborative governance didefinisikan sebagai sebuah model tata kelola yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk sektor publik, swasta, dan masyarakat, dalam sebuah forum bersama untuk mencapai tujuan kolektif secara efektif (Nasution et al., 2024). Pendekatan ini sangat relevan dalam pengembangan pariwisata karena mampu mendorong penyelarasan tujuan serta pembagian peran yang terstruktur antara pemerintah desa, komunitas lokal, pelaku UMKM, dan sektor swasta (Permana et al., 2023). Dalam konteks Kampung Wisata Purbayan, penerapan konsep ini bertujuan untuk mengatasi struktur pengelolaan internal yang saat ini masih bersifat *loosely coupled*, di mana para aktor wisata cenderung beroperasi secara mandiri tanpa integrasi yang optimal (Tohir et al., 2023). Melalui tata kelola kolaboratif, sistem yang terfragmentasi dapat diubah menjadi manajemen yang terintegrasi, sehingga sinergi antar sektor dapat membuka peluang inovasi dan pertumbuhan ekonomi lokal yang lebih besar (Nurwanda et al., 2024).

Keberhasilan implementasi *collaborative governance* sangat bergantung pada pembangunan kepercayaan (*trust*), komitmen bersama, dan kepemimpinan yang mampu memfasilitasi interaksi antar aktor secara berkelanjutan (Susanti et al., 2023). Pembangunan kepercayaan di antara para pemangku kepentingan merupakan prasyarat mutlak agar kolaborasi dapat berjalan secara konsisten dalam jangka panjang (Decfina & Putri, 2025). Dalam penelitian ini, praktik kolaborasi tersebut diwujudkan melalui pengembangan sistem informasi manajemen modular yang berfungsi sebagai wadah digital satu pintu (*one door system*) untuk mengintegrasikan berbagai modul pariwisata. Keterlibatan aktif operator wisata dan pemerintah desa selama proses pengembangan sistem mencerminkan penerapan nyata dari prinsip tata kelola kolaboratif, yang pada akhirnya diharapkan dapat memperkuat sinergi

komunitas dan meningkatkan transparansi manajemen menuju pariwisata yang berkelanjutan (Kusuma & Wahyudi, 2023).

Untuk menentukan kebutuhan sistem yang mendukung tata kelola kolaboratif tersebut, digunakan kerangka kerja Analisis SOAR yang merupakan kerangka kerja perencanaan strategis yang berfokus pada kekuatan dan potensi positif organisasi untuk membangun visi masa depan yang diinginkan. Berbeda dengan analisis SWOT yang menekankan pada aspek kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*), SOAR bersifat apresiatif dengan mengintegrasikan aspirasi pemangku kepentingan untuk mencapai hasil yang nyata dan terukur. Dalam konteks analisis kebutuhan sistem, pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional berdasarkan aset sejarah, budaya, dan partisipasi masyarakat yang sudah ada di Kampung Wisata Purbayan. Implementasi SOAR memungkinkan pengembang sistem untuk memetakan strategi digitalisasi yang tidak hanya menyelesaikan masalah koordinasi, tetapi juga memperkuat keunggulan kompetitif lokal melalui inovasi teknologi.

Elemen *Strengths* (Kekuatan) dalam analisis ini mencakup warisan budaya Mataram Islam dan kerajinan perak yang menjadi identitas utama, sementara *Opportunities* (Peluang) berfokus pada potensi pasar digital dan dukungan pemerintah dalam pengembangan desa wisata. *Aspirations* (Aspirasi) merujuk pada keinginan kolektif untuk menciptakan manajemen pariwisata yang terintegrasi melalui wadah digital satu pintu (*one door system*), dan *Results* (Hasil) adalah indikator keberhasilan berupa peningkatan efisiensi operasional serta penguatan sinergi antar aktor wisata. Melalui pemetaan kebutuhan berdasarkan empat pilar SOAR, sistem informasi manajemen modular yang dikembangkan dapat dirancang secara spesifik untuk mengakomodasi kebutuhan *collaborative governance* yang adaptif dan berkelanjutan (Kurniawan et al., 2025).

2.2 Arsitektur Modular

Mikroservices muncul sebagai gaya pengembangan website menggunakan arsitektur modular. Arsitektur modular bekerja dengan membagi sistem menjadi unit kecil yang dapat berdiri sendiri (Arifien et al., 2021). Setiap modul dapat dikembangkan, diuji, dideploy, serta diskalakan secara mandiri tanpa memengaruhi modul lainnya. Karakteristik ini menjadikan arsitektur modular sangat relevan untuk diterapkan pada sistem informasi yang kompleks, terdistribusi, dan melibatkan banyak aktor. Hal ini sesuai pengembangan sistem informasi di Kampung Wisata Purbayan, arsitektur modular memiliki urgensi tersendiri. Kampung wisata

ini menghadapi permasalahan koordinasi yang bersifat *loosely coupled*, di mana para pelaku wisata seperti pengrajin perak, pengelola acara, dan perangkat desa masih bekerja secara terpisah tanpa sistem pengelolaan yang terintegrasi. Ketidakterpaduan ini menyebabkan hambatan dalam alur informasi, promosi, hingga pelayanan terhadap wisatawan. Dengan menerapkan arsitektur modular, setiap fungsi misalnya pengelolaan data pengunjung, promosi acara, manajemen UMKM dapat dibangun sebagai modul independen.

Penerapan arsitektur modular juga memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap dan paralel sesuai dengan kesiapan sumber daya manusia lokal. Hal ini sangat penting mengingat pengelolaan desa wisata tidak hanya melibatkan aspek teknologi, tetapi juga kesiapan budaya dan organisasi masyarakat setempat. Dengan membagi sistem ke dalam modul-modul kecil, pengembangan sistem dapat lebih fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan setiap pelaku wisata, sekaligus meminimalisir risiko integrasi. Oleh karena itu, arsitektur modular bukan hanya solusi teknis, tetapi juga pendekatan strategis dalam menjawab kebutuhan digitalisasi Kampung Wisata Purbayan secara adaptif dan berkelanjutan.

Untuk mendukung arsitektur *modular* sistem ini menerapkan pola desain yang membagi aplikasi menjadi tiga komponen utama, yaitu Model, View, dan Controller, untuk memisahkan logika aplikasi dari antarmuka pengguna secara terstruktur. Komponen *Model* memiliki peran vital dalam mengelola seluruh aspek data, mencakup interaksi dengan basis data, logika bisnis, serta memastikan validasi agar data yang diproses tetap konsisten. Komponen *View* bertanggung jawab untuk menyajikan antarmuka pengguna (UI) dan menampilkan data yang diberikan oleh Model dalam bentuk yang mudah dipahami. Sementara itu, komponen *Controller* bertindak sebagai jembatan utama yang mengelola setiap interaksi pengguna, menerjemahkan tindakan tersebut menjadi instruksi bagi Model, serta memperbarui tampilan melalui View sesuai kebutuhan sistem.

Penerapan pola MVC ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan keamanan aplikasi karena setiap komponen memiliki tanggung jawab yang terpisah secara jelas. Struktur yang modular dan rapi ini memungkinkan tim pengembang untuk bekerja pada bagian yang berbeda secara paralel tanpa saling mengganggu, sehingga mempercepat proses pengembangan dan mempermudah tahap *debugging* maupun pengujian. Selain itu, MVC mendukung prinsip *reusability* yang memungkinkan komponen Model digunakan kembali di bagian lain aplikasi, serta memberikan kemudahan dalam pemeliharaan jangka panjang karena setiap komponen dapat diperbarui secara mandiri tanpa memengaruhi bagian sistem lainnya. Dengan demikian, penggunaan arsitektur MVC dalam pengembangan sistem informasi manajemen Kampung

Wisata Purbayan menjamin terciptanya sistem yang terstruktur, efisien, dan mudah untuk dikembangkan di masa depan (Pakpahan et al., 2025).

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap krusial dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi perilaku sistem secara menyeluruh dan memastikan bahwa seluruh komponen yang terintegrasi telah memenuhi persyaratan kebutuhan yang telah ditetapkan (Praniffa et al., 2023). Proses ini dilakukan untuk memvalidasi kualitas perangkat lunak dari berbagai dimensi, baik dari sisi ketepatan fungsi operasional maupun dari sisi pengalaman interaksi pengguna (Ferry Kurniawan et al., 2022). Secara garis besar, pengujian sistem yang komprehensif harus mampu menjawab dua aspek utama: apakah sistem sudah berjalan dengan benar secara teknis (*verification*) dan apakah sistem sudah sesuai dengan ekspektasi serta kemudahan bagi pengguna (*validation*). Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan dengan mengombinasikan metode *black box testing* untuk memverifikasi fungsionalitas fitur dan metode *System Usability Scale (SUS)* untuk mengukur tingkat kebergunaan sistem dari perspektif pengguna akhir (Haries Anom Susetyo Aji Nugroho, 2025).

2.3.1 *Black Box Testing*

Black box testing atau pengujian kotak hitam adalah metode pengujian perangkat lunak yang memfokuskan evaluasi pada spesifikasi fungsional sistem tanpa harus memeriksa struktur kode internal atau logika program di dalamnya (Ferry Kurniawan et al., 2022). Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam kategori fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan pada antarmuka pengguna, serta kesalahan dalam akses basis data [4]. Prosedur pengujian dilakukan dengan cara memberikan masukan (*input*) tertentu pada sistem dan memvalidasi apakah luaran (*output*) yang dihasilkan sudah sesuai dengan skenario kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya. Metode ini sangat efektif untuk menjamin bahwa alur kerja sistem informasi manajemen, seperti modul pengelolaan data dan koordinasi operator, dapat beroperasi secara konsisten sesuai aturan bisnis yang berlaku (Ferry Kurniawan et al., 2022).

2.3.2 *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale (SUS) adalah instrumen evaluasi kebergunaan yang digunakan untuk mengukur persepsi subjektif pengguna terhadap tingkat kemudahan penggunaan dan

efektivitas suatu sistem (Haries Anom Susetyo Aji Nugroho, 2025). Instrumen ini terdiri dari 10 butir pernyataan dengan pilihan jawaban menggunakan skala Likert 1 hingga 5, di mana hasil akhirnya dihitung menggunakan aturan teknis untuk menghasilkan nilai dalam rentang 0 hingga 100 (Haries Anom Susetyo Aji Nugroho, 2025). Untuk menentukan predikat kualitas sistem, skor rata-rata SUS diinterpretasikan menggunakan parameter *Sauro-Lewis Curved Grading Scale* (CGS) yang mengategorikan tingkat kebergunaan ke dalam beberapa tingkatan seperti *Acceptable* (dapat diterima) atau *Marginal* (Haries Anom Susetyo Aji Nugroho, 2025). Penggunaan metode SUS dinilai sangat andal dalam mendeteksi masalah kebergunaan sistem meskipun hanya melibatkan jumlah responden yang terbatas, sehingga sangat relevan untuk pengujian sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan.

2.4 Perbandingan Metode

Dalam proses pengembangan sistem informasi, pemilihan metode pengembangan yang tepat menjadi salah satu faktor penting untuk menentukan keberhasilan sistem. Beragam metode telah dikembangkan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik proyek yang dijalankan. Beberapa metode yang paling umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak antara lain adalah *Waterfall*, *Prototyping*, dan *Rapid Application Development* (RAD). Setiap metode memiliki pendekatan, kelebihan, dan kekurangan masing-masing yang menjadikannya lebih sesuai untuk tipe sistem tertentu. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis perbandingan terhadap ketiga metode tersebut sebelum menentukan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan tinjauan terhadap jurnal (Pricillia & Zulfachmi, 2021) diketahui bahwa ketiga metode tersebut memiliki karakteristik dan kecocokan yang berbeda dalam konteks implementasi proyek sistem informasi. Untuk itu, berikut disajikan tabel perbandingan antara metode *Waterfall*, *Prototype*, dan RAD berdasarkan karakteristik umum, kesesuaian penggunaan, serta kekurangannya masing-masing. Tabel Perbandingan Metode Berdasarkan jurnal *Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)*

Tabel 2.1 Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak

No	Metode	Karakteristik Umum	Kesesuaian	Kekurangan
1.	Waterfall	Linear dan bertahap; semua kebutuhan ditentukan sejak awal	Cocok untuk sistem generik dengan spesifikasi yang stabil dan diketahui dari awal	Tidak fleksibel terhadap perubahan kebutuhan selama pengembangan

2.	Prototype	Iteratif, fleksibel, menerima umpan balik pengguna	Cocok untuk sistem customize, berbasis permintaan, dan ketika pengguna perlu dilibatkan secara aktif	Perlu pengendalian revisi agar tidak berlebihan; dokumentasi bisa tertinggal
3.	Rapid Application Development	Fokus kecepatan pembangunan, reuse komponen, iteratif	Cocok untuk sistem customize berskala besar yang perlu dikembangkan cepat, namun mungkin terus berkembang	Kurang cocok jika tidak ada tim yang solid dan pengguna tidak terlibat sejak awal

Berdasarkan Tabel 2.1, maka metode *Prototype* dipilih sebagai pendekatan dalam penelitian ini. Pemilihan ini didasarkan pada karakteristik sistem yang akan dikembangkan, dimana kebutuhan dan alur kerjanya tidak terikat secara kaku sejak awal. Kondisi seperti ini membutuhkan umpan balik (*feedback*) dari pengguna akhir yaitu pihak manajemen Kampung Wisata Purbayan dan operatornya yang bersifat langsung dan berkelanjutan guna memastikan setiap fungsi yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

Sifat iteratif dari metode *Prototype* sangat cocok untuk memfasilitasi interaksi umpan balik secara langsung, dimana pengguna dapat secara aktif memberikan masukan pada setiap iterasi prototipe yang dihasilkan. Di sisi lain, metode *Waterfall* menjadi tidak relevan karena sifatnya yang kaku dan mengharuskan semua kebutuhan didefinisikan secara lengkap di awal. Sementara itu, metode RAD, meskipun cepat, dinilai kurang sesuai karena fokus utamanya adalah pada kecepatan pengembangan berskala besar dengan tim yang solid, bukan pada eksplorasi kebutuhan pengguna secara mendalam melalui umpan balik yang terus-menerus.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan

Implementasi solusi dalam penelitian ini mengacu pada tahapan penyelesaian masalah berdasarkan metode *prototyping* yang disesuaikan dengan konteks dan kondisi Kampung Wisata Purbayan. Proses pengembangan solusi dilakukan secara bertahap dan partisipatif, dengan mempertimbangkan hasil identifikasi permasalahan, pendekatan analisis SOAR, serta keterlibatan pengguna dalam proses desain dan evaluasi sistem.

Langkah pertama dimulai dengan identifikasi permasalahan utama di lapangan, yaitu belum optimalnya pengelolaan wisata, belum adanya sistem informasi digital, serta rendahnya literasi digital di kalangan pengelola. Permasalahan ini dikonfirmasi melalui studi literatur dan pengumpulan data lapangan berupa observasi serta wawancara dengan pengelola wisata, dan perangkat kelurahan.

Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan sistem dengan menggunakan pendekatan SOAR (*Strengths, Opportunities, Aspirations, Results*). Pendekatan ini membantu peneliti melihat kekuatan dan peluang yang dimiliki Kampung Wisata Purbayan, seperti potensi budaya, sejarah, dan dukungan komunitas. Aspirasi masyarakat diarahkan pada terwujudnya kampung wisata yang berkelanjutan, sedangkan hasil yang diharapkan mencakup peningkatan kunjungan wisatawan dan pendapatan masyarakat.

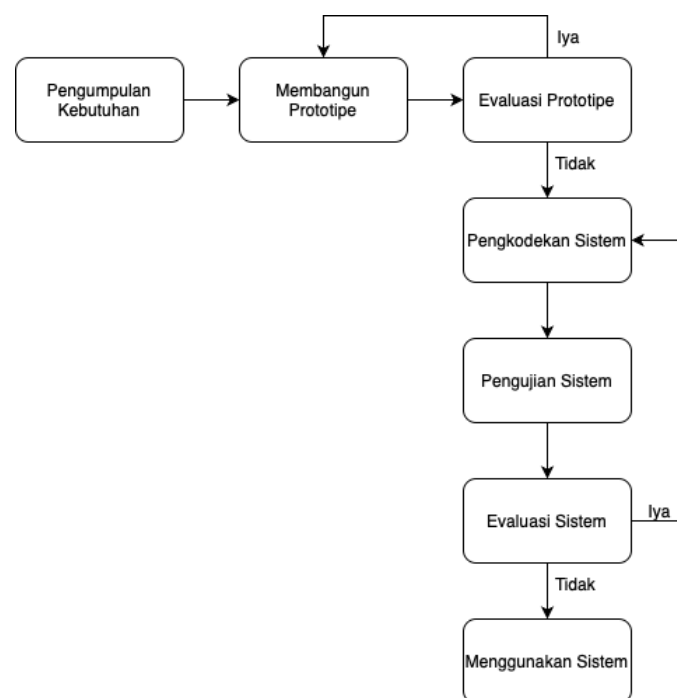
Berdasarkan hasil analisis tersebut, langkah selanjutnya merancang desain sistem informasi berbasis modular, yang mencakup fitur-fitur utama dalam pengelolaan informasi wisata. Desain antarmuka dibuat dengan prinsip *user friendly* dan responsif agar dapat diakses oleh pengguna melalui perangkat *mobile* maupun *desktop*.

Tahap berikutnya adalah pengembangan prototipe menjadi aplikasi menggunakan framework laravel, dengan struktur modular agar pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Prototipe awal kemudian diuji melalui uji coba terbatas bersama pengguna kunci (pengelola kampung wisata), untuk memperoleh masukan terkait tampilan, alur penggunaan, dan kelengkapan fitur. Setelah dilakukan evaluasi, sistem diperbaiki dan disempurnakan hingga mencapai versi final yang siap digunakan dengan harapan sistem ini dapat menjadi sarana manajemen, promosi, dan koordinasi wisata yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada bagian ini dijelaskan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian pengembangan aplikasi web responsif untuk manajemen Kampung Wisata Purbayan. Penelitian ini menggunakan metode *prototyping*, yang memungkinkan proses iteratif antara pengguna dan pengembang, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan. Tahapan pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan prototipe, evaluasi awal, pengkodean sistem, pengujian, dan evaluasi akhir sebelum sistem diimplementasikan. Untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur pengembangan yang diterapkan, berikut disajikan diagram proses penelitian pada.

Alur langkah-langkah teknis yang dilakukan dalam proses pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping* ditunjukkan pada Gambar 3.1, yang menggambarkan tahapan pengembangan mulai dari pengumpulan kebutuhan hingga implementasi sistem yang siap digunakan. Setiap langkah pada diagram disusun secara berurutan dan logis untuk memastikan solusi yang dikembangkan benar-benar menjawab kebutuhan pengguna dan sesuai dengan konteks lapangan. Penjelasan detail untuk setiap tahapan dalam diagram disajikan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Diagram Metode *Prototyping*

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahapan ini pengembang dan pemangku kepentingan akan bersama-sama menentukan format perangkat lunak serta mengidentifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Pada langkah ini, akan dijelaskan siapa saja pengguna dari sistem, termasuk admin dan pengguna yang akan terlibat dalam sistem.

2. Proses Prototipe

Pada langkah ini klien akan menyampaikan apa yang diinginkan kepada pengembang sistem untuk membuat desain sementara dengan menggunakan Figma yang mencakup fitur menu sederhana dan cepat serta tampilan untuk input dan output pada sistem yang akan dikembangkan

3. Evaluasi Prototipe

Dalam langkah ini, klien akan memeriksa prototipe yang telah dibuat untuk memastikan sistem bahwa sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan klien. jika prototipe tersebut belum memenuhi harapan klien, maka akan dilakukan dengan perbaikan dan revisi. proses tersebut bertujuan untuk menyempurnakan tampilan baik input maupun output yang masih belum memadai atau perlu penambahan fitur.

4. Pengkodean Sistem

Prototipe yang sudah disetujui oleh klien sebelumnya akan mulai diproses untuk dibuat dalam bentuk kode atau koding pada tahap ini, dengan cara menerjemahkannya kedalam bahasa pemrograman yang dipakai. Bahasa pemrograman yang diunakan adalah *PHP* berbasis web dengan *framework laravel* untuk basis data, digunakan *MySQL*.

5. Pengujian Sistem

Sistem yang telah dilakukan pengkodean atau koding dan menjadi perangkat lunak, akan diuji terlebih dahulu untuk mengecek apakah perangkat lunak tersebut sudah siap dipakai atau belum. Proses pengujian ini bertujuan untuk memastikan serta mengurangi kemungkinan kesalahan yang akan timbul. Pengujian menggunakan metode *Black Box*.

6. Evaluasi Sistem

Pada langkah evaluasi ini, klien melakukan peninjauan untuk memastikan apakah sistem atau program yang telah dikembangkan sudah memenuhi harapannya atau tidak. jika sudah memenuhi, maka sistem tersebut siap digunakan. Namun, jika masih dianggap belum sesuai dengan harapan klien, pengembang perlu kembali ke proses

sebelumnya untuk memperbaiki ketidakcocokan tersebut agar bisa sesuai dengan harapan klien.

7. Menggunakan Sistem

Sistem yang telah dikembangkan dan berhasil melalui proses evaluasi sistem dengan baik, maka sistem itu siap untuk digunakan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah terencana untuk mengumpulkan dan mencatat data yang berkaitan dengan tujuan penelitian tertentu. Dalam penelitian ini, pengumpulan data berperan penting untuk mendapatkan data yang sah dan dapat dipercaya, yang kemudian akan dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data utama, yaitu observasi dan wawancara, guna mendukung proses identifikasi kebutuhan pada metode *prototyping*.

3.3.1 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan informasi dengan mengamati secara langsung fenomena atau tingkah laku di lingkungan nyata untuk mendapatkan data yang alami dan mendalam. Metode ini memungkinkan peneliti untuk melihat dan merekam kondisi sebenarnya tanpa adanya intervensi atau modifikasi, sehingga sangat efektif dalam memahami konteks sosial secara objektif. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan mengunjungi langsung Kampung Wisata Purbayan yang terletak di Kotagede, Yogyakarta, untuk mengamati dinamika pariwisata yang berjalan saat ini.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ditemukan fakta bahwa struktur pengelolaan di Kampung Wisata Purbayan masih bersifat *loosely coupled*, di mana para pelaku wisata beroperasi secara mandiri tanpa integrasi yang optimal. Hal ini terbukti dari adanya ketidakpahaman para pelaku wisata mengenai fungsi dan peran organisasi Kampung Wisata Purbayan dalam mendukung kemajuan pariwisata kolektif. Sebagian besar pelaku wisata hanya berfokus pada kelangsungan pekerjaan masing-masing tanpa menyadari pentingnya sinergi antar sektor demi mencapai hasil yang lebih besar bagi komunitas.

Dampak dari kondisi tersebut adalah lemahnya koordinasi dan kurangnya inovasi program wisata bersama yang seharusnya dapat dikembangkan melalui kolaborasi. Data observasi ini memberikan pemahaman komprehensif bahwa terdapat kesenjangan antara potensi besar kampung dengan mekanisme pengelolaan yang ada di lapangan. Oleh karena itu,

temuan ini menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang sistem digital yang mampu menjembatani serta menyatukan para aktor wisata yang sebelumnya bekerja secara terpisah.

3.3.2 Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan partisipan untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pengalaman, emosi, atau pendapat partisipan secara subjektif. Teknik ini diterapkan dalam penelitian kualitatif ketika peneliti membutuhkan data yang bersifat spesifik dari sudut pandang narasumber kunci. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk menggali kebutuhan dan tantangan nyata yang dialami oleh pengelola dan operator wisata di Kampung Wisata Purbayan.

Dalam proses wawancara bersama Bapak Ruli Setiawan selaku Ketua Pengelola Kampung Wisata Purbayan, terungkap tantangan mendasar dalam membangun komitmen bersama di kawasan tersebut. Beliau menyampaikan bahwa para pelaku wisata saat ini cenderung sulit untuk diatur dan diajak bekerja sama secara terpadu, yang mengakibatkan hambatan dalam memajukan pariwisata secara kolektif. Situasi ini diperparah dengan kondisi sumber daya manusia yang belum sepenuhnya siap untuk menerima sistem digital serta perubahan manajemen yang lebih terstruktur.

Informasi subjektif dari hasil wawancara ini menjadi dasar yang sangat penting untuk merancang sistem informasi manajemen yang sesuai dengan kebutuhan dan karakter masyarakat setempat. Penelitian ini merespons kendala tersebut dengan menerapkan konsep *collaborative governance* melalui sistem modular yang memungkinkan pembagian peran secara jelas dan terintegrasi. Dengan demikian, sistem yang dibangun diharapkan mampu membantu pengelola dalam meningkatkan koordinasi, mempermudah pengawasan, dan mendorong kemauan pelaku wisata untuk maju bersama secara berkelanjutan.

3.4 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan SOAR (*Strengths, Opportunities, Aspirations, Results*) untuk merumuskan fitur-fitur yang sesuai dengan potensi dan tantangan di Kampung Wisata Purbayan. Melalui pendekatan ini, peneliti memetakan kekuatan (*Strengths*) berupa potensi budaya dan sejarah yang kuat, serta peluang (*Opportunities*) berupa pengembangan platform digital untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Aspirasi (*Aspirations*) dari pengelola diarahkan pada terwujudnya manajemen wisata yang terintegrasi dan berkelanjutan, sehingga hasil (*Results*)

yang diharapkan adalah adanya peningkatan efisiensi koordinasi antar pelaku wisata serta peningkatan kunjungan wisatawan. Berdasarkan analisis tersebut, kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Visualisasi hasil analisis SOAR berdasarkan kondisi nyata di lapangan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Elemen SOAR

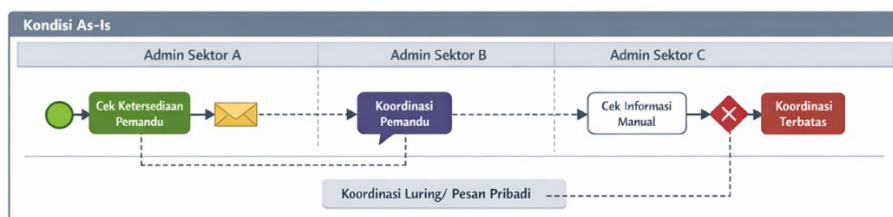
Elemen SOAR	Deskripsi Hasil Analisis
<i>Strengths</i> (Kekuatan)	Memiliki potensi budaya dan sejarah yang kuat sebagai "Kampung Pusaka" dengan situs peninggalan Kerajaan Mataram Islam. Terdapat sentra kerajinan perak dan UMKM kuliner tradisional yang menjadi pendorong ekonomi lokal. Dukungan komunitas yang solid merupakan modal sosial penting dalam pengembangan wisata.
<i>Opportunities</i> (Peluang)	Adanya pergeseran tren wisatawan menuju pengalaman yang otentik dan berkelanjutan. Pemanfaatan digitalisasi melalui konsep <i>Smart Tourism Village</i> untuk memperluas jangkauan promosi hingga tingkat internasional. Pengembangan platform digital dapat menjadi jembatan informasi terintegrasi bagi wisatawan.
<i>Aspirations</i> (Aspirasi)	Terwujudnya manajemen wisata yang terpadu dan berkelanjutan melalui sistem satu pintu (<i>one-door information system</i>). Adanya pembagian peran yang jelas antar pemangku kepentingan dalam kerangka <i>collaborative governance</i> . Meningkatkan literasi digital di kalangan pengelola dan pelaku UMKM lokal.
<i>Results</i> (Hasil)	Terciptanya koordinasi dan kolaborasi yang lebih efisien antar pelaku wisata. Peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dan pendapatan ekonomi masyarakat secara signifikan. Tersedianya basis data pariwisata yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Berdasarkan Tabel 3.1 hasil pemetaan SOAR di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa masalah utama berupa kondisi pengelolaan yang *loosely coupled* memerlukan solusi berupa integrasi digital. Kekuatan budaya dan kerajinan perak yang dimiliki saat ini tidak akan mencapai hasil maksimal tanpa adanya platform yang mampu menyinergikan para aktor tersebut. Oleh karena itu, analisis ini menjadi landasan dalam menetapkan kebutuhan fungsional (KF) sistem yang mencakup:

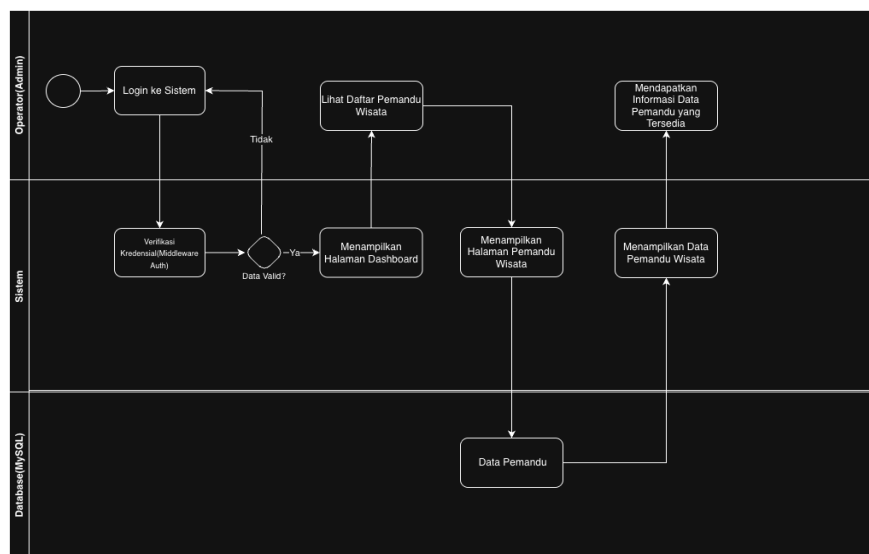
1. Integrasi Manajemen Produk: Meliputi kategori *Tour & Activities*, Kerajinan Perak, *Event*, dan Kuliner guna menampung seluruh potensi ekonomi lokal dalam satu wadah digital.
2. Fitur Kolaboratif: Penyediaan fungsi manajemen *Tour Guide* yang memungkinkan antar-operator untuk memantau ketersediaan dan meminjam pemandu wisata secara lintas sektor, yang sebelumnya sulit dilakukan karena keterbatasan komunikasi.

3. Aksesibilitas dan Literasi: Perancangan antarmuka yang sederhana dan responsif untuk memastikan sistem dapat digunakan oleh pelaku wisata dengan berbagai tingkat literasi digital melalui perangkat *mobile* maupun *desktop*.

Analisis proses bisnis dilakukan untuk memetakan transformasi koordinasi dari manual menjadi digital. Kondisi *As-Is* menunjukkan koordinasi antar-admin masih dilakukan secara luring, di mana admin pada satu sektor tidak memiliki akses informasi mengenai ketersediaan pemandu di sektor lain. Kondisi ini mengakibatkan koordinasi yang terfragmentasi atau *loosely coupled*. Dalam kondisi *To-Be*, aplikasi modular ini menyediakan wadah informasi satu pintu (*one door system*) melalui fitur kolaboratif yang menampilkan daftar seluruh pemandu wisata secara kolektif dari semua admin atau operator di Kampung Wisata Purbayan. Transparansi data mengenai ketersediaan, keahlian, dan nomor telepon pemandu lintas sektor memungkinkan setiap admin untuk melakukan koordinasi peminjaman pemandu secara cepat dan akurat guna mendukung tata kelola kolaboratif. Visualisasi kondisi proses bisnis sebelum penerapan sistem (*As-Is*) ditunjukkan pada Gambar 3.2, sedangkan visualisasi kondisi proses bisnis setelah penerapan sistem (*To-Be*) ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.2 Kondisi *As-Is*.



Gambar 3.3 Kondisi *To-Be*.

3.4.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan proses atau fungsi yang harus dilakukan oleh sistem untuk memenuhi kebutuhan operator wisata. Setiap kebutuhan diberi kode untuk mempermudah pelacakan pada tahap pengujian. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.2, kebutuhan fungsional sistem mencakup fitur autentikasi pengguna, manajemen produk wisata, manajemen kuliner, manajemen tour guide, hingga kolaborasi antar operator, yang dirancang untuk mendukung pengelolaan operasional wisata secara terintegrasi.

Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kode	Nama Fitur	Deskripsi Kebutuhan
KF-01	Autentikasi Pengguna	Sistem harus menyediakan fungsi registrasi dan <i>login</i> untuk membatasi hak akses pengelolaan.
KF-02	Manajemen Produk Wisata	Operator dapat melakukan tambah, lihat, ubah, dan hapus data kategori <i>Tour & Activities</i> , Kerajinan Perak, dan <i>Event</i> .
KF-03	Manajemen Kuliner	Operator dapat mengelola data Restoran yang dibedakan menjadi kategori Makanan dan Minuman.
KF-04	Manajemen <i>Tour Guide</i>	Sistem menyediakan fungsi CRUD untuk data pemandu wisata guna memastikan akurasi data operasional lapangan.
KF-05	Kolaborasi Antar Operator	Sistem harus dapat menampilkan daftar pemandu dari seluruh operator untuk memfasilitasi koordinasi peminjaman pemandu.
KF-06	Detail Produk	Sistem harus mampu menampilkan informasi detail dari setiap produk yang telah ditambahkan oleh operator.

3.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional menjelaskan batasan operasional dan kualitas sistem untuk memastikan aplikasi berjalan dengan performa yang diinginkan. Kebutuhan non-fungsional sistem yang berkaitan dengan kualitas dan batasan operasional aplikasi ditunjukkan pada Tabel 3.3, yang mencakup aspek usability, responsivitas, integritas data, dan keamanan untuk memastikan sistem dapat berjalan secara optimal.

Tabel 3.3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Parameter	Kebutuhan Teknis	Deskripsi
Usability	<i>User-Friendly Interface</i>	Antarmuka dirancang sederhana menggunakan komponen Blade untuk memudahkan pengguna dengan literasi digital rendah.
Responsivitas	<i>Responsive Design</i>	Tampilan harus menyesuaikan berbagai ukuran layar (<i>mobile</i> dan <i>desktop</i>) menggunakan Tailwind CSS.

Parameter	Kebutuhan Teknis	Deskripsi
Integritas Data	<i>Eloquent Relationship</i>	Setiap data produk harus terhubung dengan identitas pembuatnya melalui kunci tamu (<i>foreign key</i>) <code>created_by</code> .
Keamanan	<i>Middleware Auth</i>	Proteksi jalur akses (<i>routing</i>) menggunakan <i>middleware</i> untuk mencegah akses ilegal ke halaman manajemen.

3.5 Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface Design*)

Perancangan antarmuka pengguna merupakan tahapan dalam metode *prototyping* yang bertujuan untuk mentransformasikan kebutuhan fungsional ke dalam representasi visual yang dapat berinteraksi langsung dengan pengguna¹. Pada penelitian ini, perancangan antarmuka dilakukan menggunakan alat *design* Figma untuk membangun prototipe digital yang mencakup seluruh modul fungsional sistem, mulai dari manajemen tur, kuliner, kerajinan, acara, hingga pemandu wisata.

Proses perancangan ini dilakukan secara iteratif dengan melibatkan masukan langsung dari pengelola Kampung Wisata Purbayan guna memastikan alur navigasi dan tata letak informasi benar-benar menjawab tantangan koordinasi di lapangan. Fokus utama dari perancangan antarmuka ini ditekankan pada Prinsip *Keep It Simple* (KIS), Mengingat hasil identifikasi masalah menunjukkan adanya keterbatasan literasi digital pada sumber daya manusia pengelola, antarmuka dirancang dengan elemen visual yang bersih, navigasi yang intuitif, serta fokus pada fungsi utama CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) tanpa komponen visual yang rumit.

Tahap perancangan antarmuka di Figma ini menghasilkan *mockup* yang menjadi panduan utama dalam proses pengkodean menggunakan *framework* Laravel dan *Tailwind CSS*. Hal ini dilakukan untuk menjamin konsistensi antara kebutuhan pengguna yang telah disepakati pada tahap prototipe dengan implementasi sistem akhir.

3.6 Iterasi Perancangan Antarmuka

Proses perancangan antarmuka pada sistem ini dilakukan melalui dua tahap iterasi utama guna memastikan hasil akhir sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Iterasi ini didasarkan pada umpan balik dari pengelola dan operator Kampung Wisata Purbayan setelah meninjau prototipe awal di Figma.

Pada Iterasi 1, perancangan modul *Tour Wisata* difokuskan pada pemenuhan kebutuhan dasar sesuai kode fungsional KF-02, yang meliputi informasi judul, deskripsi, harga, dan kapasitas. Namun, berdasarkan hasil evaluasi bersama pengguna, didapatkan masukan bahwa

rincian titik kunjungan atau rute perjalanan harus tersedia untuk memberikan informasi logistik yang lengkap bagi wisatawan.

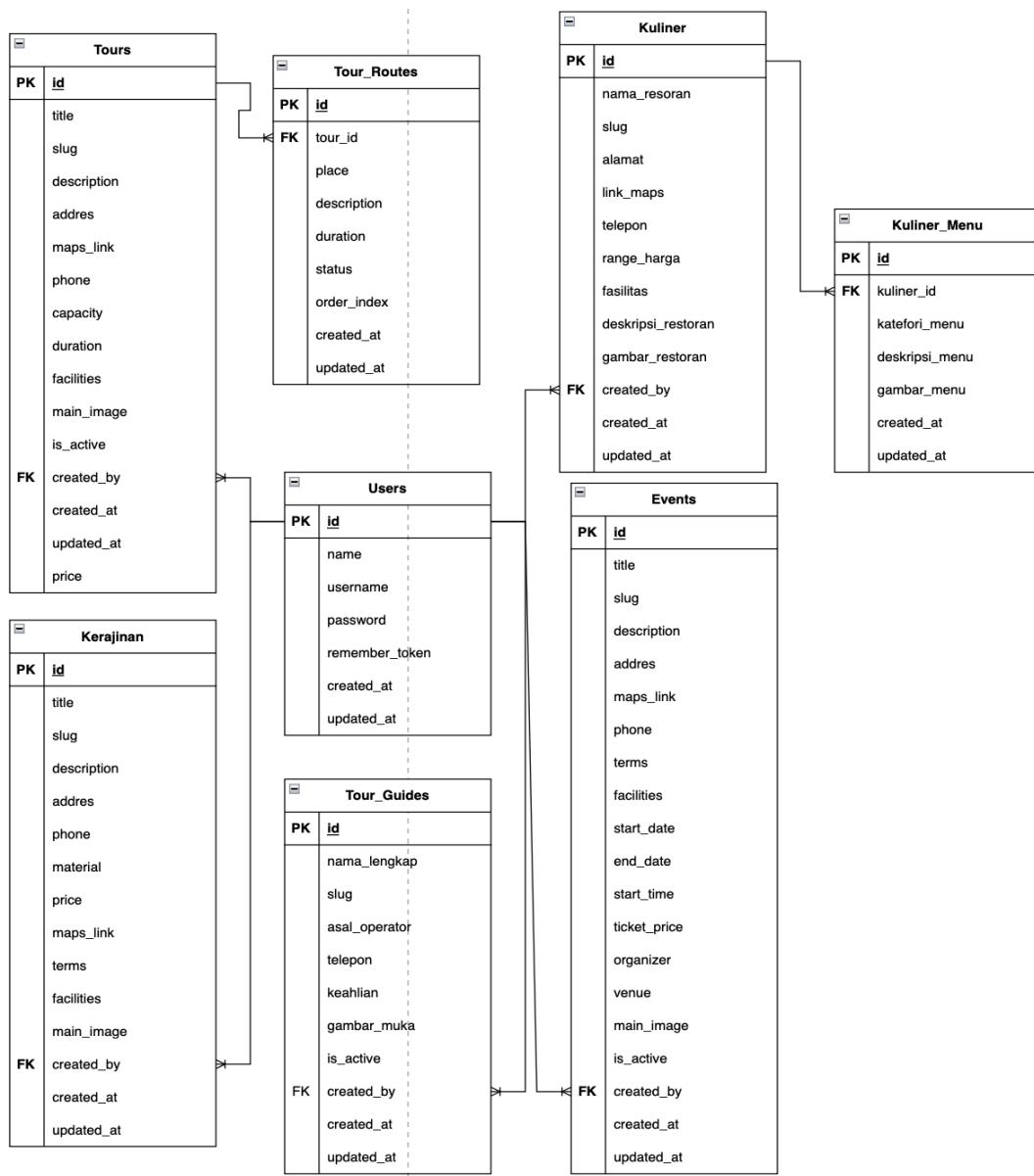
Pada Iterasi 2, dilakukan perbaikan dengan mengintegrasikan fitur pengisian rute perjalanan langsung ke dalam formulir tambah paket wisata. Strategi penggabungan ini dipilih agar operator dapat menyelesaikan seluruh pendataan paket wisata dalam satu alur kerja tunggal tanpa harus berpindah halaman. Perbandingan detail antara Iterasi 1 dan Iterasi 2 disajikan pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Perbandingan Iterasi Perancangan Antarmuka Modul Wisata

Aspek Perancangan	Iterasi 1 (Desain Awal)	Masukan / Feedback Pengguna	Iterasi 2 (Hasil Perbaikan)
Kelengkapan Fitur	Formulir hanya mencakup data utama paket wisata (Judul, Harga, Deskripsi, dll).	Dibutuhkan rincian rute perjalanan agar urutan titik kunjungan terdokumentasi dengan jelas.	Penambahan kolom input rute perjalanan yang mencakup nama tempat, deskripsi, dan urutan titik kunjungan.
Alur Pengisian (Workflow)	Pengisian data bersifat linear hanya untuk identitas tur.	Pengisian rute harus praktis dan tidak merepotkan operator saat menambah paket tur baru.	Integrasi rute ke dalam satu formulir tambah paket wisata (<i>Unified Form</i>), sehingga data tur dan rute disimpan secara bersamaan.
Interaksi Pengguna	Operator menginput data dalam satu tahap sederhana.	Operator membutuhkan fleksibilitas untuk menentukan jumlah titik kunjungan yang bervariasi.	Penyediaan baris input rute yang dapat ditambahkan secara dinamis di dalam formulir utama paket wisata.

3.7 Perancangan Basis Data (*Entity Relationship Diagram*)

Dalam tahapan perancangan sistem yang merupakan bagian dari metode *prototyping*, disusun sebuah struktur basis data menggunakan *MySQL* untuk memastikan seluruh data Kampung Wisata Purbayan terkelola dengan baik. Perancangan ini dipetakan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan logis antar entitas dalam sistem. Perancangan struktur basis data sistem ditunjukkan pada Gambar 3.4, yang menggambarkan relasi antar entitas utama dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan.



Gambar 3.4 ERD Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan

Rincian spesifikasi struktur basis data yang digunakan dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan disajikan pada Tabel 3.5 hingga Tabel 3.12, yang menggambarkan perancangan tabel-tabel utama beserta atribut dan relasi data untuk mendukung fungsi pengelolaan informasi pariwisata.

a. Tabel users

Tabel ini menyimpan data akun pengguna (administrator/operator) yang mengelola sistem. Struktur penyimpanan data akun pengguna yang berperan sebagai administrator maupun operator sistem ditunjukkan pada Tabel 3.5, yang memuat atribut utama untuk mendukung proses autentikasi.

Tabel 3.5 Struktur Tabel users

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik pengguna.
name		varchar(255)	Nama lengkap pengguna.
username		varchar(255)	Nama unik untuk keperluan log masuk (<i>login</i>).
password		varchar(255)	Kata sandi yang telah dienkripsi.
remember_token		varchar(100)	Token untuk fungsionalitas sesi login tetap.
created_at		timestamp	Waktu pencatatan data pertama kali.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data terakhir.

b. Tabel tours

Tabel ini digunakan untuk mengelola data paket wisata yang ditawarkan. Struktur basis data untuk pengelolaan paket wisata disajikan pada Tabel 3.6, yang mencakup informasi detail mengenai paket wisata, lokasi, kapasitas, harga, serta relasi dengan pengguna sebagai pihak pengelola data.

Tabel 3.6 Struktur Tabel tours

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik paket wisata.
title		varchar(255)	Nama atau judul paket wisata.
slug		varchar(255)	Nama paket dalam format URL.
description		text	Deskripsi detail paket wisata.
address		text	Alamat lokasi utama kegiatan wisata.
maps_link		varchar(255)	Tautan koordinat lokasi di Google Maps.
phone		varchar(255)	Nomor kontak untuk reservasi/informasi.
capacity		int(11)	Kapasitas maksimal peserta dalam satu tur.
duration		varchar(255)	Estimasi waktu pelaksanaan tur.
facilities		text	Daftar fasilitas yang disediakan.
main_image		varchar(255)	Lokasi penyimpanan gambar utama tur.
is_active		tinyint(1)	Status ketersediaan tur (Aktif/Non-aktif).
created_by	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke users(id) (pembuat data).
price		decimal(12,2)	Harga paket wisata.
created_at		timestamp	Waktu pencatatan data.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data.

c. Tabel `tour_routes`

Tabel ini mendefinisikan rincian rute atau jadwal perjalanan dari suatu paket wisata. Rincian struktur tabel yang digunakan untuk mendefinisikan rute atau jadwal perjalanan dari setiap paket wisata ditunjukkan pada Tabel 3.7, yang berfungsi untuk mengatur urutan lokasi, durasi kunjungan, serta deskripsi aktivitas pada setiap titik perjalanan.

Tabel 3.7 Struktur Tabel `tour_routes`

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik rute perjalanan.
tour_id	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke tours(id) (paket wisata terkait).
place		varchar(255)	Nama lokasi/titik pemberhentian.
description		text	Penjelasan aktivitas di titik tersebut.
duration		varchar(255)	Waktu yang dihabiskan di lokasi tersebut.
status		varchar(255)	Label status rute (misal: Mulai, Selesai).
order_index		int(11)	Urutan rute dalam rangkaian perjalanan.
created_at		timestamp	Waktu pencatatan rute.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan rute.

d. Tabel kerajinan

Tabel ini menyimpan informasi produk ekonomi kreatif (sentra kerajinan perak) di Purbayan. Struktur penyimpanan data produk ekonomi kreatif berupa kerajinan di Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Tabel 3.8, yang memuat informasi identitas usaha, deskripsi produk, lokasi, serta relasi data dengan pengguna pengelola.

Tabel 3.8 Struktur Tabel kerajinan

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik data kerajinan.
title		varchar(255)	Nama toko atau unit usaha kerajinan.
slug		varchar(255)	Nama unit usaha dalam format URL.
description		text	Deskripsi sejarah dan keunggulan produk.
address		text	Alamat fisik tempat produksi/toko.
phone		varchar(20)	Nomor telepon pengelola kerajinan.
material		varchar(255)	Jenis bahan baku (contoh: Perak).
price		decimal(10,2)	Estimasi harga produk terendah/rata-rata.
maps_link		varchar(255)	Tautan lokasi unit usaha di Google Maps.
terms		text	Syarat dan ketentuan khusus (jika ada).
facilities		text	Fasilitas pendukung di lokasi kerajinan.
main_image		varchar(255)	Foto utama produk atau lokasi.

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
created_by	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke users(id) (pembuat data).
created_at		timestamp	Waktu pencatatan data.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data.

e. Tabel tour_guides

Tabel ini berfungsi untuk manajemen sumber daya pemandu wisata. Struktur basis data untuk manajemen sumber daya pemandu wisata disajikan pada Tabel 3.9, yang mencakup informasi identitas pemandu, keahlian, afiliasi operator, serta status ketersediaan dalam mendukung operasional kegiatan wisata.

Tabel 3.9 Struktur Tabel tour_guides

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik pemandu wisata.
nama_lengkap		varchar(255)	Nama lengkap personel pemandu.
Slug		varchar(255)	Nama pemandu dalam format URL unik.
asal_operator		varchar(255)	Nama operator/komunitas asal pemandu.
Telepon		varchar(20)	Nomor kontak personel pemandu.
Keahlian		text	Spesialisasi (bahasa, sejarah, dll).
gambar_muka		varchar(255)	Foto wajah pemandu untuk verifikasi.
is_active		tinyint(1)	Status ketersediaan (Aktif/Sedang bertugas).
created_by	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke users(id) (pendaftar data).
created_at		timestamp	Waktu pendaftaran data.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan profil.

f. Tabel kuliner

Tabel ini menyimpan data kuliner atau restoran pendukung wisata. Struktur tabel yang digunakan untuk menyimpan data kuliner pendukung kegiatan pariwisata

ditunjukkan pada Tabel 3.10, yang mencakup informasi restoran, lokasi, fasilitas, kisaran harga, serta relasi dengan pengguna sebagai pengelola data.

Tabel 3.10 Struktur Tabel kuliner

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik mitra kuliner.
nama_restoran		varchar(255)	Nama tempat makan atau restoran.
Slug		varchar(255)	Nama restoran dalam format URL.
Alamat		text	Alamat fisik restoran di Kotagede.
link_maps		varchar(255)	Tautan koordinat di Google Maps.
Telepon		varchar(20)	Nomor kontak layanan pelanggan restoran.
range_harga		varchar(255)	Perkiraan kisaran harga menu (Rp).
Fasilitas		text	Fasilitas di restoran (Parkir, AC, dll).
deskripsi_restoran		text	Penjelasan mengenai jenis kuliner yang dijual.
gambar_restoran		varchar(255)	Foto suasana atau depan restoran.
created_by	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke users(id) (pembuat data).
created_at		timestamp	Waktu pencatatan data.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data.

g. Tabel kuliner_menu

Tabel ini berisi rincian menu makanan/minuman yang tersedia pada tiap restoran. Rincian struktur tabel untuk pengelolaan menu makanan dan minuman pada setiap mitra kuliner disajikan pada Tabel 3.11, yang berfungsi untuk mengelompokkan menu berdasarkan kategori serta mengaitkannya dengan data restoran terkait.

Tabel 3.11 Struktur Tabel kuliner_menu

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik menu.
kuliner_id	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke kuliner(id) (pemilik menu).
kategori_menu		enum	Pilihan kategori (Makanan/Minuman).
nama_menu		varchar(255)	Nama spesifik hidangan/minuman.
deskripsi_menu		text	Penjelasan rasa atau komposisi menu.
gambar_menu		varchar(255)	Foto detail produk kuliner tersebut.
created_at		timestamp	Waktu penambahan menu.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data menu.

h. Tabel events

Tabel ini mengelola data agenda atau acara pariwisata yang ada di Purbayan. Struktur basis data untuk pengelolaan agenda dan acara pariwisata di Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Tabel 3.12, yang mencakup informasi jadwal pelaksanaan, lokasi, penyelenggara, harga tiket, serta status publikasi acara.

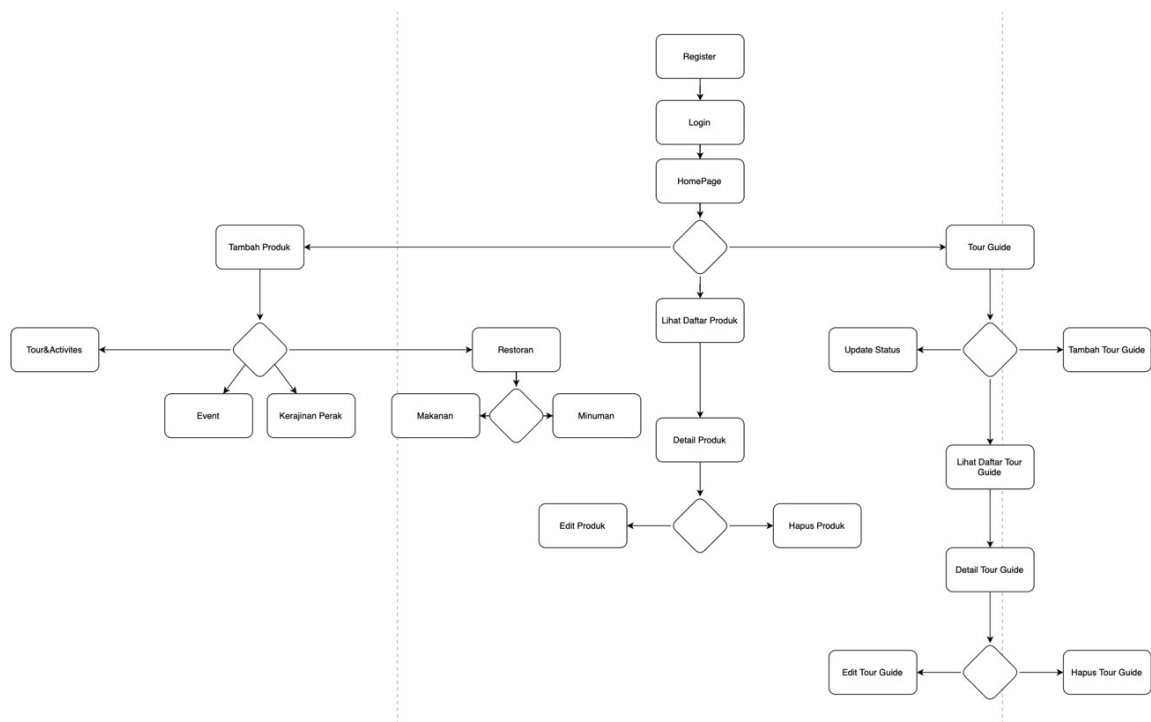
Tabel 3.12 Struktur Tabel events

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
Id	PK	bigint(20) UNSIGNED	Identitas unik acara pariwisata.
title		varchar(255)	Judul atau nama acara.
slug		varchar(255)	Nama acara dalam format URL.
description		text	Detail agenda dan tujuan acara.
address		varchar(255)	Lokasi spesifik pelaksanaan acara.
maps_link		varchar(255)	Tautan lokasi di Google Maps.

Nama Kolom	Atribut	Tipe Data	Keterangan
phone		varchar(255)	Kontak panitia penyelenggara.
terms		text	Syarat dan ketentuan bagi pengunjung.
facilities		text	Fasilitas yang tersedia saat acara berlangsung.
start_date		date	Tanggal mulai pelaksanaan acara.
end_date		date	Tanggal berakhirnya acara.
start_time		time	Waktu mulai acara (Jam).
ticket_price		decimal(10,2)	Harga tiket masuk (0 jika gratis).
organizer		varchar(255)	Nama pihak/komunitas penyelenggara.
venue		varchar(255)	Nama gedung atau area tempat acara.
main_image		varchar(255)	Poster atau foto dokumentasi acara.
is_active		tinyint(1)	Status publikasi acara.
created_by	FK	bigint(20) UNSIGNED	Relasi ke users(id) (admin pengelola).
created_at		timestamp	Waktu pencatatan acara.
updated_at		timestamp	Waktu pembaruan data acara.

3.8 Perancangan Alur Sistem (*Flow Diagram*)

Sebagai bagian dari perancangan solusi sistem informasi berbasis modular, disusun sebuah diagram alur (*flow diagram*) untuk menggambarkan logika operasional pengguna di dalam sistem. Perancangan alur ini mengacu pada hasil analisis kebutuhan sistem yang bertujuan untuk mewujudkan manajemen wisata yang lebih efisien dan terorganisir. Struktur alur sistem secara menyeluruh ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Flow Diagram Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan

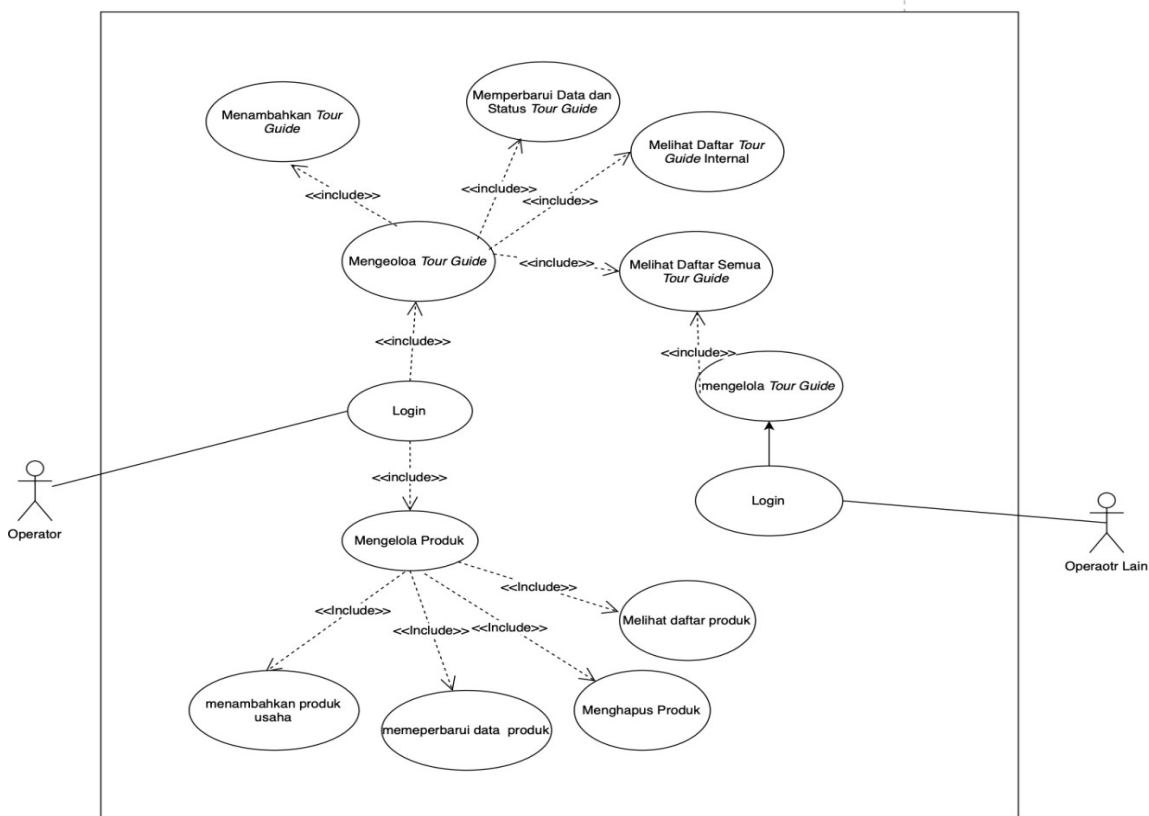
Berdasarkan Gambar 3.5, interaksi pengguna dimulai dari proses autentikasi berupa registrasi dan login untuk mengakses halaman utama (*HomePage*). Dari halaman tersebut, sistem menyediakan tiga jalur fungsionalitas utama. Jalur pertama adalah fungsi Tambah Produk, yang memungkinkan pengelola untuk memasukkan data ke dalam empat kategori utama, yaitu *Tour & Activities*, *Kerajinan Perak*, *Event*, dan *Restoran*. Khusus pada kategori *Restoran*, sistem menyediakan dua opsi tambahan untuk membedakan jenis produk antara *Makanan* dan *Minuman*. Jalur kedua adalah fungsi Lihat Daftar Produk, yang dirancang agar pengelola dapat memantau dan meninjau kembali seluruh data produk yang telah berhasil ditambahkan ke dalam sistem basis data.

Jalur ketiga difokuskan pada manajemen sumber daya manusia melalui fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) *Tour Guide*. Melalui jalur ini, pengelola dapat menambah,

melihat detail, memperbarui status, hingga menghapus data pemandu wisata guna memastikan informasi operasional di lapangan tetap akurat. Seluruh perancangan alur ini dibuat dengan prinsip *user friendly* dan responsif agar mudah dioperasikan oleh pengelola Kampung Wisata Purbayan, sesuai dengan indikator keberhasilan *usability* yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

3.9 Perancangan Use Case Diagram

Perancangan *Use Case Diagram* dilakukan untuk memodelkan interaksi fungsional antara pengguna (*actor*) dengan sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan. Diagram ini memberikan gambaran mengenai batasan sistem serta hak akses yang dimiliki oleh pengguna dalam mengoperasikan fitur-fitur modular yang telah dikembangkan. Fokus utama dari diagram ini adalah memastikan bahwa setiap kebutuhan operasional pengelola wisata dapat terpenuhi secara sistematis. Struktur *Use Case Diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Use Case Diagram Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan

Berdasarkan Gambar 3.6, terdapat satu aktor utama yaitu Operator Wisata atau Pelaku Wisata yang memiliki otoritas penuh dalam mengelola konten informasi pariwisata. Rincian

fungsi-fungsi (*use case*) yang dapat diakses oleh aktor Operator Wisata dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan disajikan pada Tabel 3.13, yang menjelaskan jenis interaksi, tujuan, serta peran setiap use case dalam mendukung pengelolaan informasi pariwisata secara digital.

Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan

No	Use Case	Deskripsi
1	Autentikasi (<i>Login</i>)	Proses awal yang wajib dilakukan aktor sebagai syarat mutlak (<i>precondition</i>) untuk masuk ke sistem guna menjaga keamanan data dan membatasi akses modifikasi informasi.
2	Menambahkan Produk Baru	Memungkinkan operator untuk memasukkan data baru terkait paket wisata, kegiatan, atau potensi ekonomi kreatif ke dalam basis data sistem.
3	Melihat Daftar Produk	Menampilkan keseluruhan informasi produk yang telah tersimpan secara terpusat untuk mempermudah peninjauan oleh operator.
4	Memperbarui Data Produk	Melakukan perubahan atau penyesuaian informasi produk apabila terdapat perubahan pada harga, deskripsi, maupun status ketersediaan.
5	Menghapus Produk	Menghilangkan rekaman data produk dari sistem jika produk tersebut sudah tidak tersedia atau dianggap tidak relevan lagi.
6	Melihat Daftar dan Status <i>Tour Guide</i>	Memantau seluruh pemandu wisata yang terdaftar beserta status keaktifan mereka untuk memastikan ketersediaan sumber daya di lapangan.
7	Mencari Nama dan Spesialisasi	Memudahkan operator dalam mencari pemandu wisata tertentu berdasarkan kriteria nama atau keahlian khusus seperti sejarah atau kuliner.
8	Melihat Detail Data <i>Tour Guide</i>	Menyajikan profil lengkap setiap pemandu wisata guna mendukung kelancaran koordinasi operasional antar pelaku wisata.

Melalui perancangan *Use Case Diagram* ini, terlihat bahwa sistem memberikan kendali penuh kepada pelaku wisata dalam mengelola aspek-aspek krusial pariwisata secara digital. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan literasi digital dan efisiensi manajemen di Kampung Wisata Purbayan melalui pendekatan aplikasi yang modular dan terstruktur.

3.10 Perancangan *Activity Diagram*

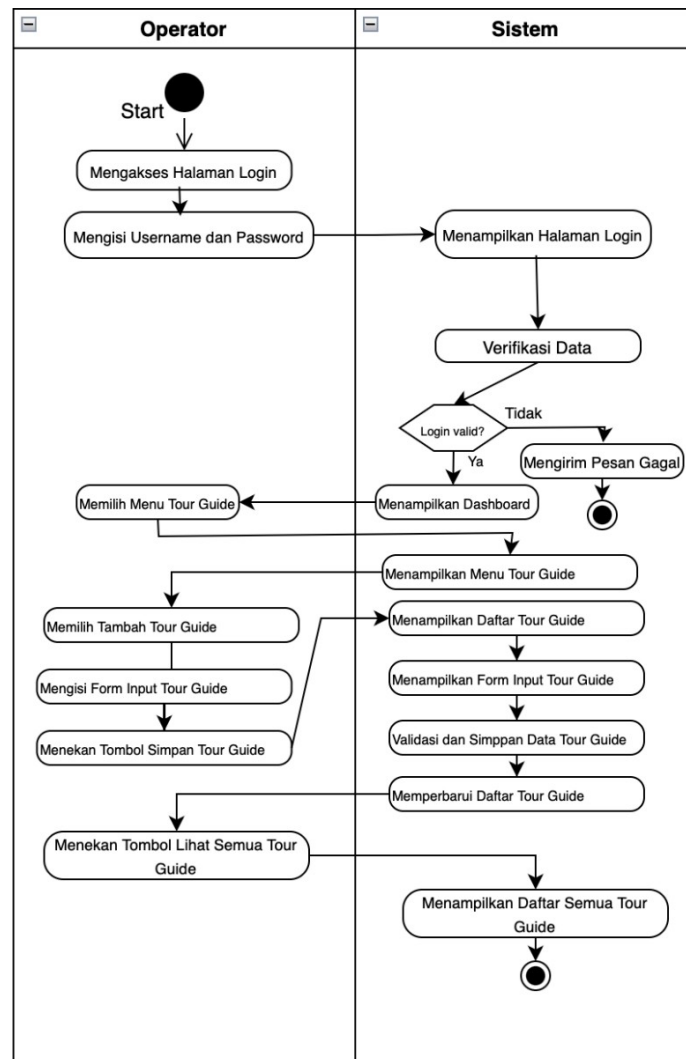
Perancangan *activity diagram* dilakukan untuk memodelkan aliran kerja (*workflow*) sistem secara dinamis dan mendalam. Jika *use case diagram* berfokus pada apa yang dapat dilakukan oleh aktor, maka *activity diagram* menjelaskan bagaimana langkah-langkah logis tersebut terjadi di dalam sistem, mulai dari aktivitas awal hingga hasil akhir. Hal ini sangat

penting dalam pengembangan sistem Kampung Wisata Purbayan untuk memastikan bahwa koordinasi antar operator dan pengelolaan data pariwisata berjalan secara runut dan terstruktur.

Dalam sistem ini, *activity diagram* disusun untuk mendetailkan beberapa proses bisnis utama yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Fokus utama pemodelan ini adalah pada interaksi antara Operator Wisata dengan sistem modular yang dikembangkan, yang meliputi:

1. Proses Autentikasi: Menggambarkan alur keamanan saat pengguna melakukan *login* untuk mendapatkan hak akses pengelolaan data.
2. Manajemen Produk Wisata: Menjelaskan urutan langkah aktor dalam menambahkan, mengubah, melihat, hingga menghapus data produk pariwisata (tur, kuliner, kerajinan, dan acara) ke dalam basis data.
3. Manajemen *Tour Guide*: Mendetailkan alur kolaboratif dalam pengelolaan sumber daya pemandu wisata, termasuk bagaimana sistem menampilkan daftar pemandu dari seluruh operator untuk memfasilitasi koordinasi lintas sektor.

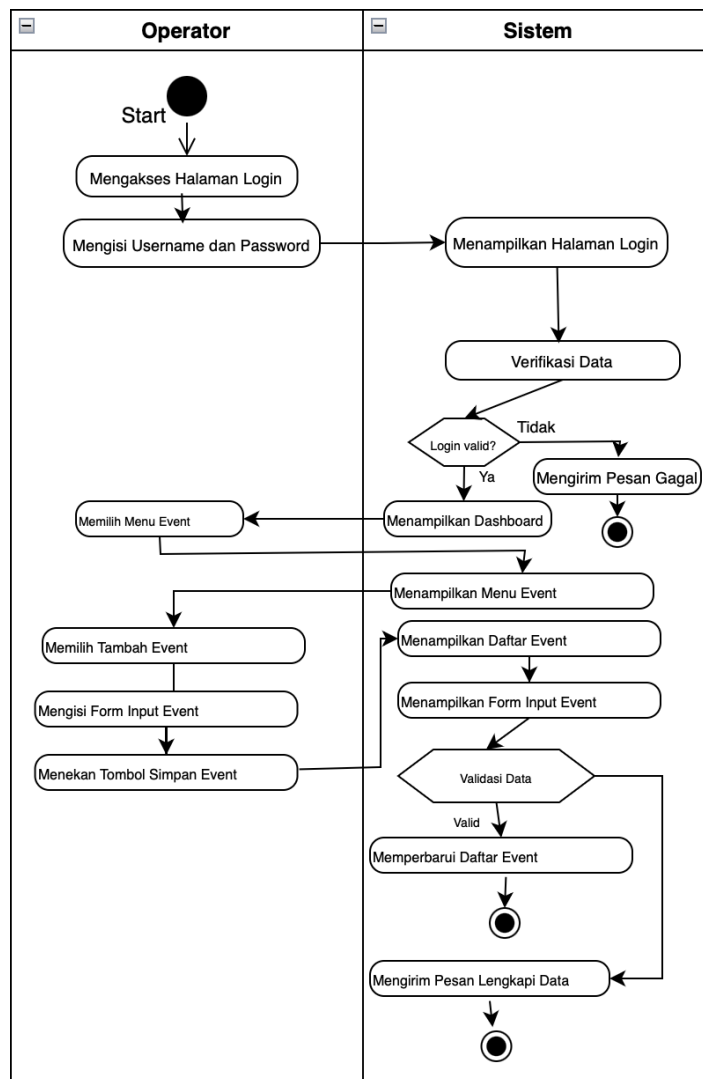
Seluruh alur aktivitas ini dirancang dengan prinsip *User-Centered Design* agar tetap sederhana (*Keep It Simple*) namun mampu mengakomodasi integritas data yang ketat sesuai dengan struktur basis data yang telah dirancang sebelumnya. Visualisasi alur aktivitas sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 3.7, yang menggambarkan rangkaian aktivitas operator mulai dari proses autentikasi hingga pengelolaan data pemandu wisata dalam sistem.



Gambar 3.7 Alur Aktivitas Sistem Manajemen Kampung Wisata Purbayan

Alur aktivitas dimulai ketika operator mengakses halaman login dan mengisi *username* serta *password* untuk diverifikasi oleh sistem. Jika data login valid, sistem akan menampilkan halaman *dashboard*, di mana operator kemudian dapat memilih menu *Tour Guide*. Dalam menu ini, operator dapat memilih opsi untuk menambah pemandu wisata baru dengan mengisi formulir input yang disediakan. Sistem akan melakukan validasi dan menyimpan data tersebut ke basis data, lalu memperbarui daftar pemandu wisata. Selain itu, operator juga memiliki akses untuk melihat daftar seluruh pemandu wisata yang terdaftar dalam sistem.

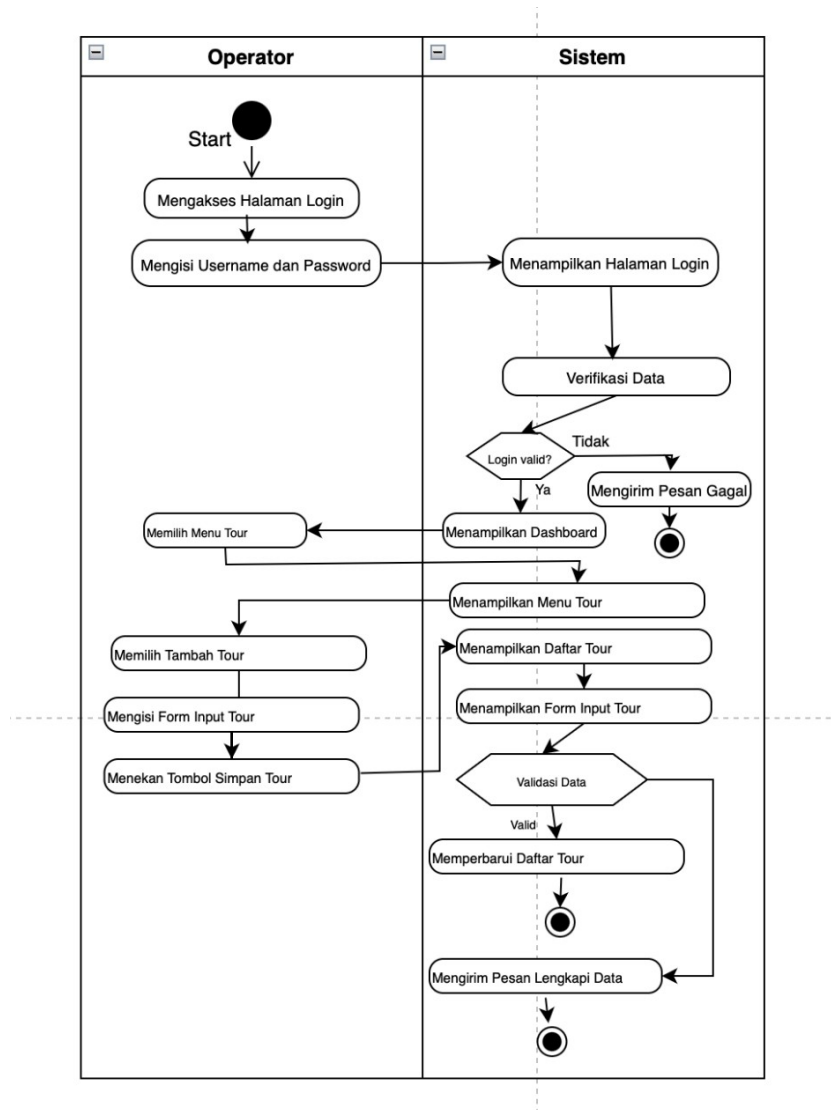
Alur proses penambahan data event dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 3.8, yang menggambarkan tahapan mulai dari akses menu event hingga proses validasi dan penyimpanan data ke dalam sistem.



Gambar 3.8 Gambar alur tambah event

Setelah melalui proses login yang valid, operator dapat masuk ke menu *Event* melalui *dashboard* untuk mengelola agenda pariwisata. Proses penambahan data dilakukan dengan memilih tombol tambah *event* dan mengisi formulir input yang tersedia. Sistem kemudian melakukan prosedur validasi data, apabila data dinyatakan valid, sistem akan memperbarui daftar *event* dan menyimpan informasi tersebut. Sebaliknya, jika data ditemukan tidak lengkap atau tidak valid, sistem akan mengirimkan pesan instruksi agar operator melengkapi data kembali sebelum dapat diproses lebih lanjut.

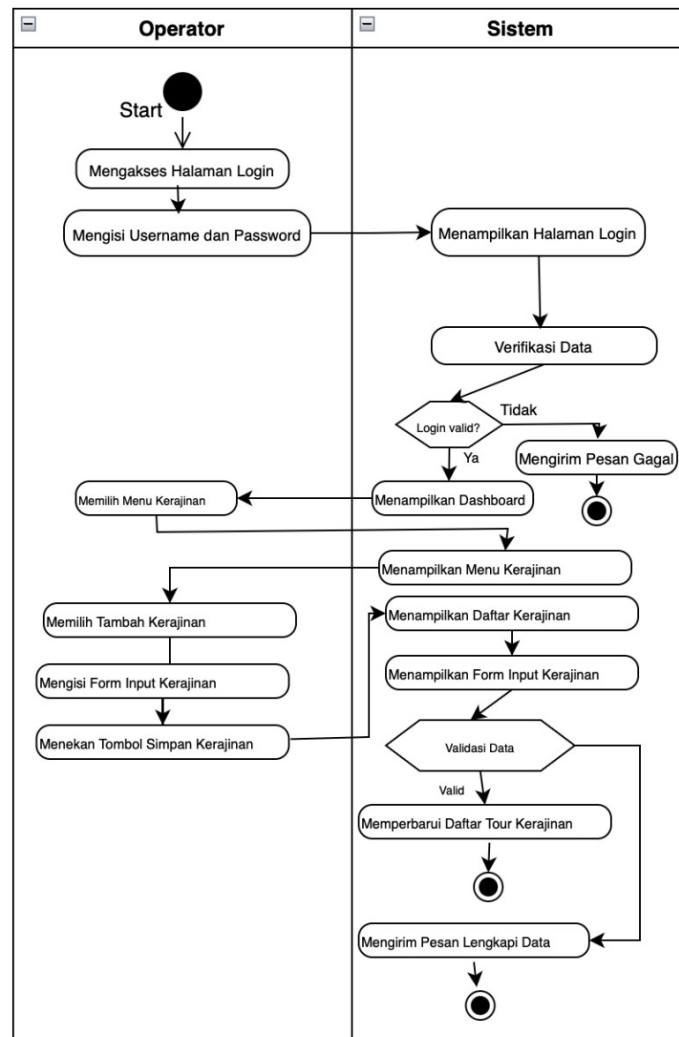
Alur proses penambahan data paket wisata dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 3.9, yang menggambarkan tahapan mulai dari autentikasi pengguna hingga proses validasi dan penyimpanan data paket wisata ke dalam basis data.



Gambar 3.9 Alur tambah tour wisata

Setelah melalui proses login yang valid, operator dapat masuk ke menu *Tour* Wisata melalui *dashboard* untuk mengelola agenda pariwisata. Proses penambahan data dilakukan dengan memilih tombol tambah *Tour* Wisata dan mengisi formulir input yang tersedia. Sistem kemudian melakukan prosedur validasi data, apabila data dinyatakan valid, sistem akan memperbarui daftar *Tour* Wisata dan menyimpan informasi tersebut. Sebaliknya, jika data ditemukan tidak lengkap atau tidak valid, sistem akan mengirimkan pesan instruksi agar operator melengkapi data kembali sebelum dapat diproses lebih lanjut.

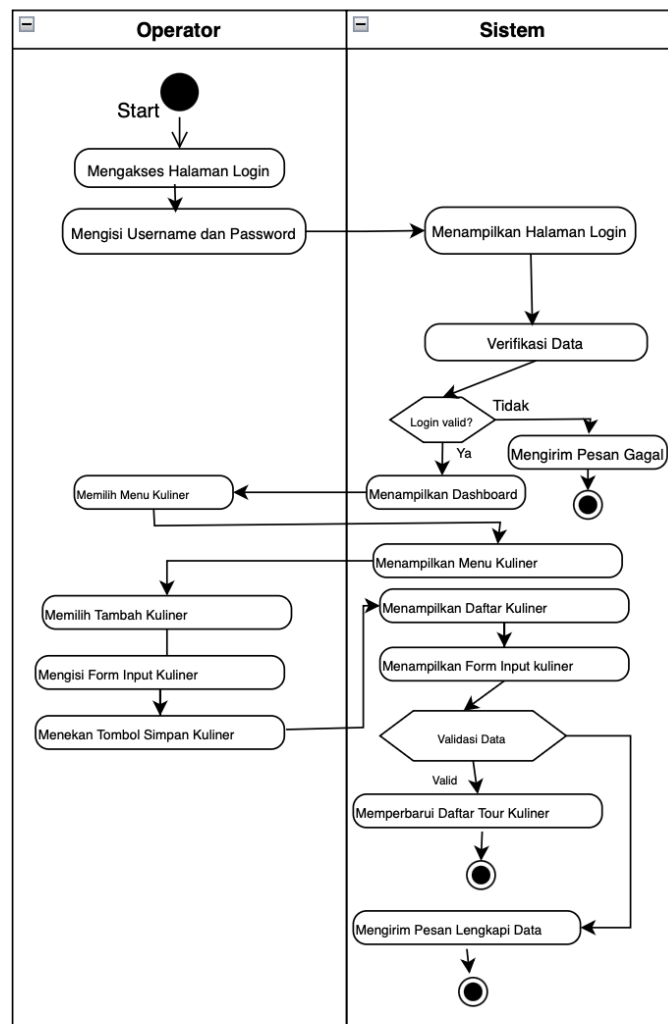
Proses pengelolaan dan penambahan data produk ekonomi kreatif (kerajinan perak) dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 3.10, yang memperlihatkan alur mulai dari pengisian formulir oleh operator hingga proses validasi dan penyimpanan data kerajinan ke dalam sistem.



Gambar 3.10 Alur tambah produk kerajinan

Pengelolaan data ekonomi kreatif ini diawali dengan akses operator ke menu kerajinan setelah proses autentikasi berhasil. Operator dapat menginput data unit usaha atau produk perak melalui formulir input yang disajikan oleh sistem. Setelah tombol simpan ditekan, sistem akan menjalankan fungsi validasi data. Jika valid, daftar kerajinan akan diperbarui dengan data terbaru. Jika validasi gagal, sistem akan mengirimkan pesan galat yang meminta operator untuk melengkapi data produk kerajinan tersebut.

Alur pengelolaan dan penambahan data kuliner pada sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 3.11, yang menjelaskan tahapan penginputan data restoran, proses validasi, hingga penyimpanan informasi kuliner ke dalam basis data.



Gambar 3.11 Alur tambah kuliner

Alur ini fokus pada pengelolaan data restoran dan menu kuliner tradisional. Operator memilih menu kuliner pada *dashboard* dan melakukan penginputan informasi melalui formulir yang tersedia. Sistem kemudian melakukan pengecekan melalui validasi data. Keberhasilan proses validasi akan mengakibatkan sistem memperbarui daftar kuliner yang tersimpan dalam basis data. Apabila data yang diinput tidak memenuhi kriteria validasi, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk melengkapi data sebelum informasi dapat disimpan secara permanen.

3.11 Arsitektur Sistem Modular

Sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan dikembangkan menggunakan *framework* Laravel 10 yang mengadopsi pola desain *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika bisnis, pengelolaan data, dan antarmuka pengguna secara terstruktur.

Dalam implementasinya, komponen *Model* digunakan sebagai representasi entitas domain dan akses data melalui *Eloquent ORM*, seperti pada model paket wisata, acara, kuliner, dan kerajinan. Sementara itu, komponen *View* menangani presentasi data menggunakan *Blade Templating Engine* yang mendukung pembuatan komponen antarmuka yang dapat digunakan kembali (*reusable*), dan *Controller* berfungsi sebagai orkestrator yang memproses permintaan pengguna, melakukan validasi input, serta menyiapkan data untuk ditampilkan. Pembangunan aset antarmuka sistem ini memanfaatkan kombinasi *Vite* dan *Tailwind CSS* guna menghasilkan tampilan yang responsif, ringan, dan modern bagi pengguna namun tetap mengedepankan prinsip KIS (*keep it simple*).

Alur operasional sistem diatur melalui mekanisme *routing* yang terbagi menjadi *webroutes* untuk halaman HTML berbasis *blade* serta *api routes* yang menyediakan *endpoint* JSON untuk kebutuhan integrasi masa depan. Untuk menjamin keamanan akses melalui *middleware* guna memastikan hanya operator resmi yang dapat mengelola data. Secara keseluruhan, arsitektur ini dirancang dengan pendekatan modular dimana setiap fitur dipisahkan berdasarkan domain fungsinya masing-masing, mulai dari manajemen produk hingga pengelolaan pemandu wisata. Struktur ini juga didukung oleh sistem *error handling* dan *logging* yang terintegrasi, serta kesiapan infrastruktur untuk fitur *caching* dan antrian pekerjaan (*queue*) guna menjaga performa sistem agar tetap optimal saat digunakan dalam operasional harian Kampung Wisata Purbayan.

3.12 Pengujian Sistem

Tahap pengujian merupakan langkah krusial dalam metode *prototyping* untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi spesifikasi kebutuhan dan siap digunakan oleh pengelola Kampung Wisata Purbayan. Fokus utama dari pengujian ini adalah untuk meminimalkan potensi kesalahan serta memastikan setiap modul fungsional berjalan sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.12.1 Metode Pengujian

Penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem. Metode ini berfokus pada hasil akhir dari input yang diberikan tanpa memeriksa struktur kode internal, sehingga peneliti dapat memastikan bahwa setiap fitur, seperti manajemen produk dan pengelolaan *tour guide*, memberikan respon yang sesuai dengan perancangan. Selain itu, pengujian juga melibatkan aspek *usability* melalui uji coba langsung oleh pengguna untuk menilai kenyamanan antarmuka.

3.12.2 Rencana dan Parameter Pengujian

Rencana pengujian disusun secara bertahap berdasarkan tiga indikator utama, yaitu fungsionalitas, *usability*, dan responsivitas tampilan. Detail dari rencana pengujian tersebut dijelaskan dalam Tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14 Rencana Pengujian Sistem

Aspek Pengujian	Tujuan Pengujian	Metode & Instrumen	Parameter Keberhasilan
Fungsionalitas	Memastikan setiap fitur (Input, Edit, Hapus) berfungsi sesuai spesifikasi.	<i>Black Box Testing</i> dengan daftar skenario uji fitur utama.	Fitur berfungsi tanpa <i>error</i> , validasi data berjalan benar, dan respon sistem sesuai rancangan.
Usability	Menilai kemudahan operator dalam mengoperasikan sistem meskipun memiliki keterbatasan teknologi.	Uji coba langsung oleh admin/operator menggunakan kuesioner kepuasan pengguna.	Navigasi halaman mudah dipahami, tampilan konsisten, dan tugas dapat diselesaikan dengan cepat.
Responsivitas	Menjamin sistem dapat diakses dengan nyaman melalui berbagai perangkat dan resolusi layar.	Pengujian antarmuka pada desktop dan smartphone menggunakan <i>Chrome DevTools</i> .	Antarmuka menyesuaikan ukuran layar tanpa ada tampilan yang rusak pada <i>browser</i> utama.

3.12.3 Perancangan *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian keterpakaian (*usability testing*) pada penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana antarmuka sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan dapat diterima dan digunakan dengan mudah oleh pengguna akhir¹. Instrumen yang digunakan dalam tahap evaluasi ini adalah *System Usability Scale* (SUS), yang terdiri dari 10 butir pernyataan dengan menggunakan pilihan jawaban skala Likert 1-5. Pengumpulan data dilakukan dengan melibatkan 10 orang responden yang mewakili berbagai pemangku kepentingan di lokasi penelitian³. Penentuan jumlah sampel tersebut didasarkan pada landasan teoritis yang menyatakan bahwa penggunaan 10 hingga 12 responden sudah cukup memadai untuk memperoleh hasil skor SUS yang konsisten serta memiliki akurasi tinggi dalam mendeteksi preferensi pengguna dibandingkan dengan sampel dalam jumlah besar.

Proses perhitungan skor SUS dirancang dengan mengikuti ketentuan teknis standar untuk menghasilkan skor akhir dalam rentang 0-100. Untuk butir pernyataan bernomor ganjil, skor dihitung dengan cara mengurangi nilai jawaban responden dengan angka 1 ($X-1$). Sementara itu, untuk butir pernyataan bernomor genap, perhitungan dilakukan dengan mengurangi angka 5 dengan nilai jawaban responden ($5-X$). Setelah diperoleh nilai dari kesepuluh butir

pernyataan tersebut, seluruh skor dijumlahkan dan kemudian dikalikan dengan konstanta 2,5 untuk mendapatkan nilai akhir keterpakaian sistem.

Interpretasi hasil rata-rata skor System Usability Scale (SUS) dalam penelitian ini mengacu pada parameter Sauro-Lewis Curved Grading Scale (CGS), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.15, yang mengelompokkan rentang skor SUS ke dalam nilai huruf (grade) untuk menentukan tingkat kualitas dan keberhasilan sistem.

Tabel 3.15 Parameter Skor SUS

Rentang Skor SUS	Nilai Huruf (Grade)
84,1 - 100	A+
80,8 - 84,0	A
78,9 - 80,7	A-
77,2 - 78,8	B+
74,1 - 77,1	B
72,6 - 74,0	B-
71,1 - 72,5	C+
65,0 - 71,0	C
62,7 - 64,9	C-
51,7 - 62,6	D
0,0 - 51,6	F

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penelitian Pendahuluan

Tahap penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk memvalidasi permasalahan nyata di lapangan melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan narasumber kunci, yaitu Bapak Ruli Setiawan selaku Ketua Pengelola Kampung Wisata Purbayan dan Bapak Joko selaku operator wisata. Berdasarkan hasil pengumpulan data tersebut, ditemukan fakta bahwa struktur pengelolaan Kampung Wisata Purbayan saat ini masih bersifat *loosely coupled*, di mana para pelaku wisata termasuk pengerajin perak, pengelola paket wisata, serta pengusaha kuliner beroperasi secara mandiri tanpa adanya integrasi serta sinergi yang optimal. Kondisi ini mengakibatkan lemahnya koordinasi, minimnya komunikasi, serta terhambatnya inovasi program wisata kolektif yang seharusnya dapat dikembangkan bersama.

Secara lebih spesifik, kondisi *loosely coupled* tersebut menyebabkan terjadinya fragmentasi informasi yang signifikan, terutama pada manajemen sumber daya manusia seperti pemandu wisata (*tour guide*). Sebelum implementasi sistem, admin pada satu sektor usaha sering kali tidak memiliki akses informasi terhadap ketersediaan personel pemandu di sektor lainnya, sehingga proses koordinasi harus dilakukan secara manual melalui pesan pribadi atau komunikasi langsung yang memakan waktu dan rentan terhadap ketidaksinkronan jadwal. Permasalahan ini diperparah oleh keterbatasan literasi digital dan ketidaksiapan sumber daya manusia lokal dalam mengadopsi sistem manajemen maupun platform digital yang lebih terstruktur. Selain itu, ditemukan adanya kesenjangan pemahaman di kalangan pelaku wisata mengenai peran penting organisasi dalam mendukung kemajuan pariwisata bersama karena belum tersedianya wadah informasi satu pintu yang mampu menjembatani kebutuhan informasi masyarakat dan wisatawan secara terintegrasi.

Oleh karena itu, penelitian pendahuluan ini mengonfirmasi urgensi pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web responsif dengan pendekatan modular guna menyatukan seluruh pemangku kepentingan dalam kerangka *collaborative governance* yang berkelanjutan. Implementasi aplikasi modular ini dirancang untuk mentransformasi pola koordinasi tersebut menjadi sistem manajemen informasi satu pintu (*one door system*) yang terintegrasi. Melalui modul *Tour Guide*, seluruh data personel dari berbagai operator kini tersimpan dalam basis data pusat yang dapat diakses oleh semua admin yang memiliki hak akses resmi. Integrasi ini memungkinkan pemantauan status ketersediaan pemandu secara *real-*

time, di mana admin dapat langsung melihat daftar personel yang aktif, keahlian spesifik yang dimiliki (seperti penguasaan bahasa atau sejarah), serta nomor telepon yang dapat dihubungi untuk mempermudah operasional di lapangan.

Perubahan ini secara signifikan mendukung penerapan prinsip *collaborative governance* dalam tata kelola internal Kampung Wisata Purbayan. Dengan hilangnya sekat informasi antar-operator, sinergi dalam penggunaan sumber daya kolektif dapat tercipta lebih efisien dan transparan. Sistem ini tidak hanya mempermudah pekerjaan administratif, tetapi juga memperkuat komitmen bersama antar pelaku wisata dalam memberikan pelayanan yang lebih responsif dan profesional kepada wisatawan, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan pengembangan pariwisata di Purbayan.

4.2 Implementasi Sistem

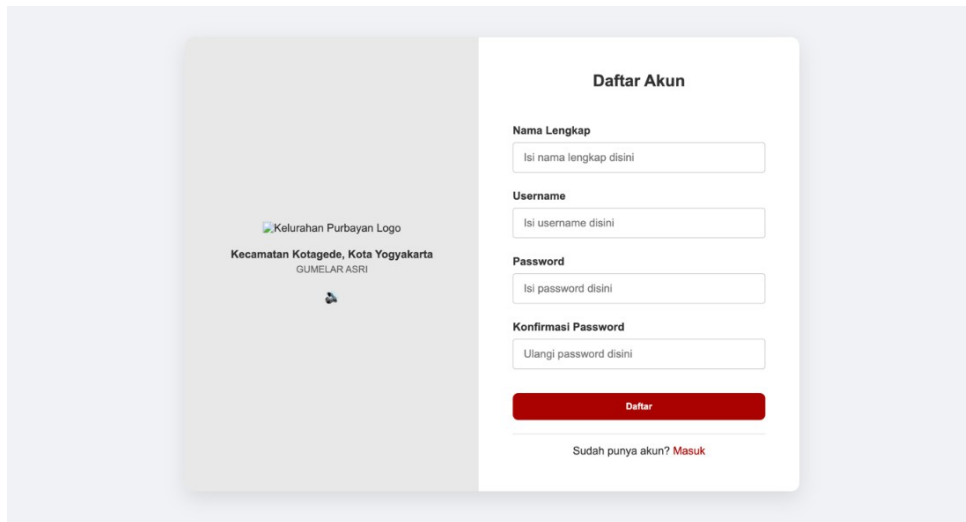
Implementasi sistem ini merupakan realisasi teknis dari tahap pengkodean dalam siklus metode *prototyping* yang dilakukan setelah prototipe antarmuka mendapatkan persetujuan dari pengguna. Langkah pertama dalam proses pengkodean ini difokuskan pada pembangunan sisi *front-end*, di mana rancangan yang telah dibuat di Figma diterjemahkan ke dalam kode program menggunakan Tailwind CSS dan *Blade Templating Engine*. Fokus pada tampilan di tahap awal ini bertujuan untuk memastikan setiap elemen visual dan alur navigasi telah selaras dengan preferensi pengelola Kampung Wisata Purbayan sebelum logika sistem yang lebih kompleks dibangun.

Setelah tampilan antarmuka berhasil diimplementasikan, proses dilanjutkan dengan pengkodean untuk menyambungkan fungsi-fungsi pada *front-end* tersebut ke basis data MySQL serta membangun logika bisnis pada sisi *back-end* menggunakan *framework* Laravel 10. Melalui pola desain *Model-View-Controller* (MVC), peneliti menyusun komponen *Controller* untuk mengolah permintaan pengguna dan menggunakan *Eloquent ORM* untuk melakukan integrasi data secara terstruktur. Tahap ini mencakup pembuatan logika untuk fitur modular seperti manajemen produk wisata, kuliner, kerajinan, serta mekanisme kolaboratif pada modul pemandu wisata.

Urutan pengembangan yang dimulai dari tampilan (*front-end*) menuju logika fungsional (*back-end*) ini sangat mendukung sifat iteratif dari metodologi *prototyping*. Hal ini memungkinkan peneliti untuk memvalidasi kemudahan penggunaan sistem terlebih dahulu, kemudian memastikan bahwa setiap fungsi teknis dan koneksi basis data yang dibangun benar-benar mampu mendukung operasional harian di Kampung Wisata Purbayan secara efisien.

A. Halaman Register

Implementasi antarmuka halaman pendaftaran akun pengguna dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 4.1, yang menggambarkan mekanisme registrasi bagi operator atau pelaku wisata baru sebelum dapat mengakses fitur pengelolaan sistem.



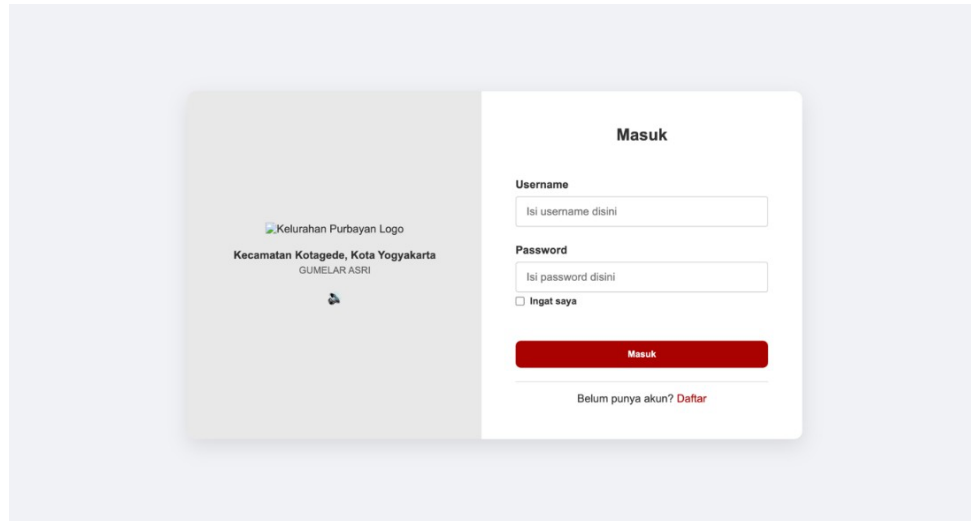
The image shows a registration form titled "Daftar Akun". It includes input fields for "Nama Lengkap", "Username", "Password", and "Konfirmasi Password". A red "Daftar" button is located below the fields. At the bottom, there is a link "Sudah punya akun? Masuk". The left sidebar contains the logo and name of the organization: "Kelurahan Purbayan Logo", "Kecamatan Kotagede, Kota Yogyakarta", and "GUMELAR ASRI".

Gambar 4.1 Halaman Register

Halaman register merupakan tahap awal dalam sistem yang disediakan bagi operator atau pelaku wisata baru untuk mendaftarkan akun mereka agar dapat mengelola data pariwisata. Implementasi halaman ini merujuk pada kebutuhan fungsional KF-01, di mana pengguna diminta untuk memasukkan identitas berupa nama, username, serta kata sandi yang nantinya akan disimpan ke dalam tabel users dalam kondisi terenkripsi. Dengan adanya fitur registrasi ini, sistem dapat memastikan bahwa setiap data yang dimasukkan ke dalam platform memiliki identitas pembuat yang jelas melalui relasi foreign key `created_by`.

B. Halaman Login

Tampilan halaman login sebagai gerbang autentikasi utama sistem ditunjukkan pada Gambar 4.2, yang berfungsi untuk memverifikasi identitas pengguna sebelum diberikan hak akses ke modul pengelolaan data pariwisata.

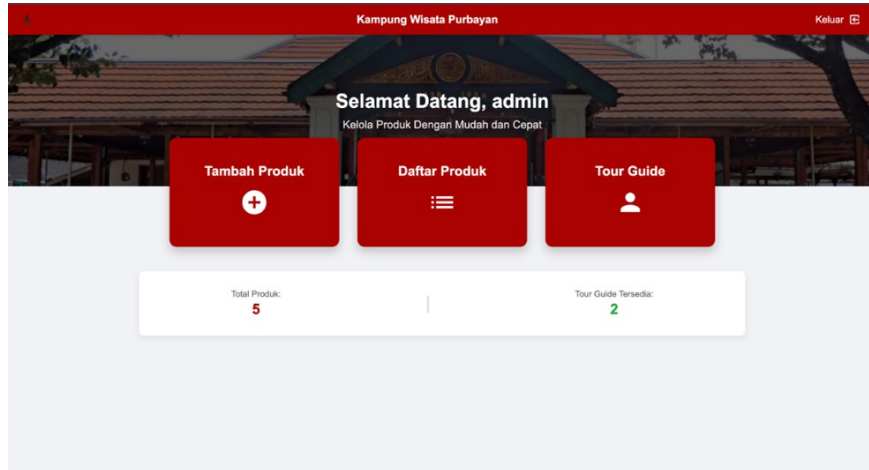


Gambar 4.2 Halaman Login

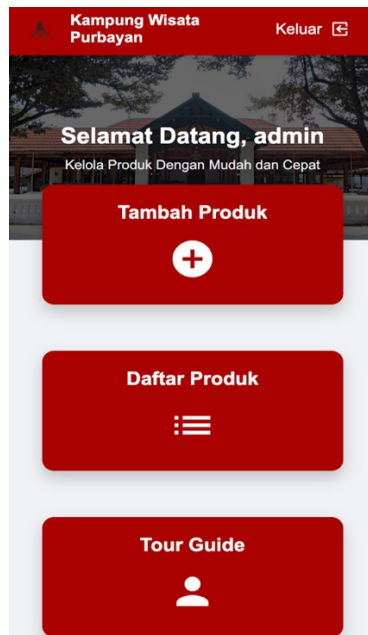
Halaman login diimplementasikan sebagai gerbang keamanan utama yang membatasi hak akses pengelolaan sistem hanya bagi operator resmi yang telah terdaftar. Tampilan ini diterjemahkan dari prototipe Figma dengan mengedepankan prinsip *Keep It Simple* (KIS) untuk mengakomodasi pengguna dengan berbagai tingkat literasi digital. Secara teknis, halaman ini memanfaatkan fitur autentikasi bawaan Laravel, di mana setiap sesi masuk akan diproteksi oleh *middleware* guna menjaga integritas data pariwisata dari akses pihak yang tidak berwenang.

C. Halaman Dashboard

Antarmuka halaman dashboard sebagai pusat navigasi sistem ditunjukkan pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4, yang memperlihatkan tampilan dashboard dalam kondisi normal serta adaptasi tampilan responsif pada berbagai ukuran perangkat.



Gambar 4.3 Halaman Dashboard

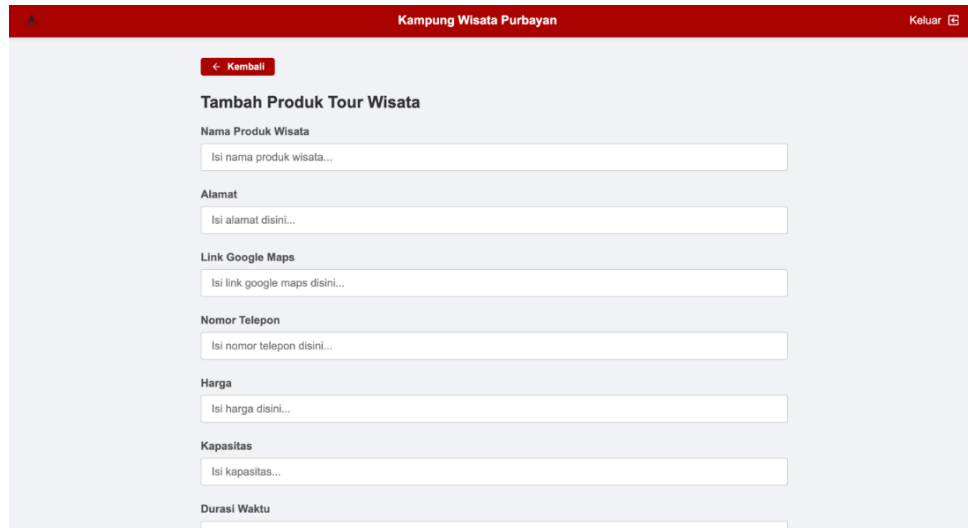


Gambar 4.4 Halaman Dashboard Responsif

Setelah proses autentikasi berhasil, operator diarahkan ke halaman dashboard yang berfungsi sebagai pusat kendali navigasi modular. Halaman ini menyediakan akses cepat ke kategori manajemen produk melalui antarmuka yang responsif. Penggunaan komponen Blade memungkinkan dashboard menampilkan navigasi yang intuitif, sehingga pengelola dapat memantau dan berpindah antar modul paket wisata, kuliner, kerajinan, dan acara dalam satu pintu informasi yang terintegrasi.

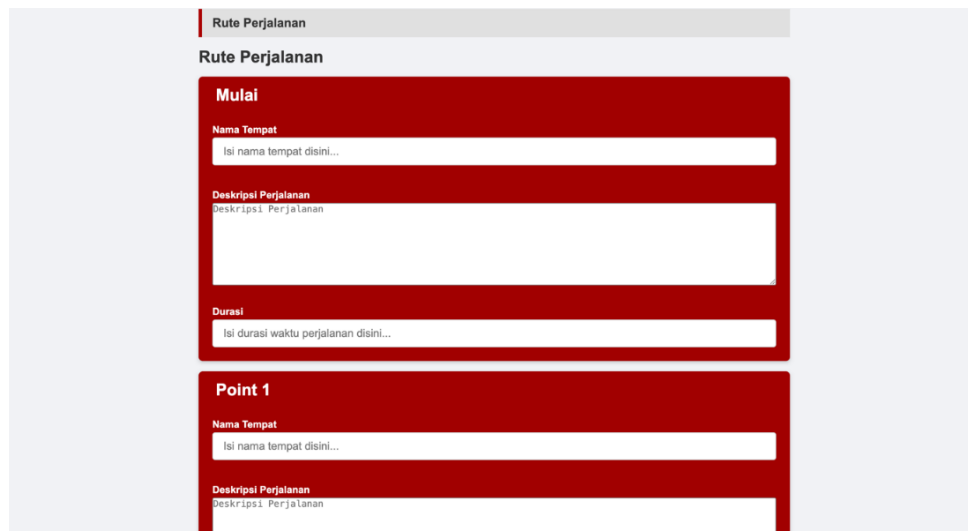
D. Halaman Manajemen Paket Wisata (Tours)

Implementasi modul manajemen paket wisata dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 4.5 hingga Gambar 4.8, yang menggambarkan proses penambahan data tur, pengelolaan rute perjalanan, serta penyajian detail produk paket wisata kepada pengguna.



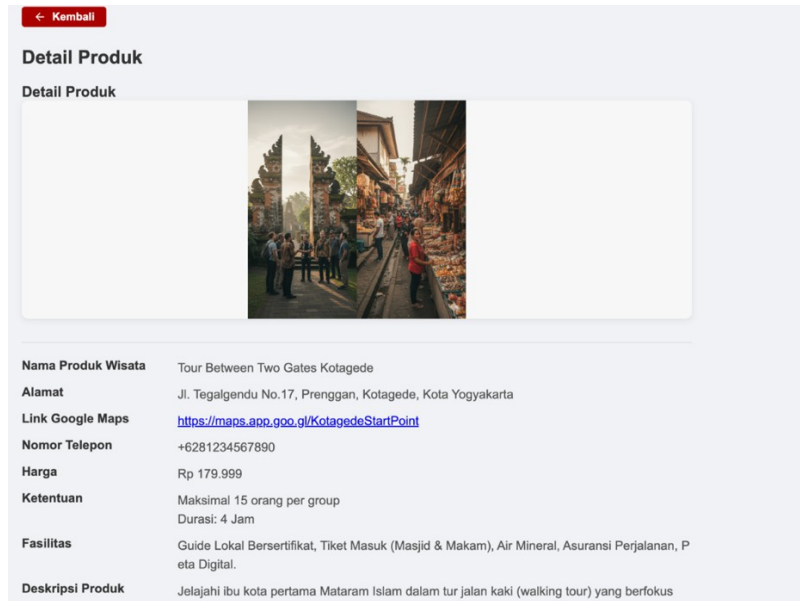
The screenshot shows a web interface for adding a new tour product. At the top, there is a red navigation bar with a home icon, the text 'Kampung Wisata Purbayan', and a 'Keluar' button. Below the bar is a grey header with a red 'Kembali' button. The main content area is titled 'Tambah Produk Tour Wisata' and contains several input fields: 'Nama Produk Wisata' (with placeholder 'Isi nama produk wisata...'), 'Alamat' (with placeholder 'Isi alamat disini...'), 'Link Google Maps' (with placeholder 'Isi link google maps disini...'), 'Nomor Telepon' (with placeholder 'Isi nomor telepon disini...'), 'Harga' (with placeholder 'Isi harga disini...'), 'Kapasitas' (with placeholder 'Isi kapasitas...'), and 'Durasi Waktu' (with placeholder 'Masukkan durasi waktu disini...').

Gambar 4.5 Form Tambah Tour

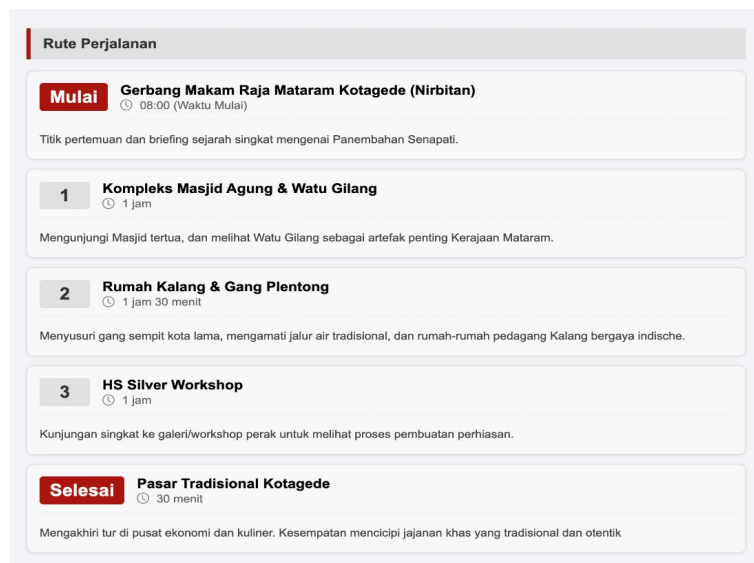


The screenshot displays the 'Rute Perjalanan' (Travel Route) management interface. It features a grey header with a 'Rute Perjalanan' tab. The main content area is titled 'Rute Perjalanan' and contains two red-bordered form sections. The first section, titled 'Mulai', includes a 'Nama Tempat' field (placeholder: 'Isi nama tempat disini...'), a 'Deskripsi Perjalanan' field (placeholder: 'Deskripsi Perjalanan'), and a 'Durasi' field (placeholder: 'Isi durasi waktu perjalanan disini...'). The second section, titled 'Point 1', includes a 'Nama Tempat' field (placeholder: 'Isi nama tempat disini...') and a 'Deskripsi Perjalanan' field (placeholder: 'Deskripsi Perjalanan').

Gambar 4.6 Tampilan Rute Perjalanan



Gambar 4.7 Detail Produk Tour



Gambar 4.8 Tampilan Rute Perjalanan pada Detail Produk Tour

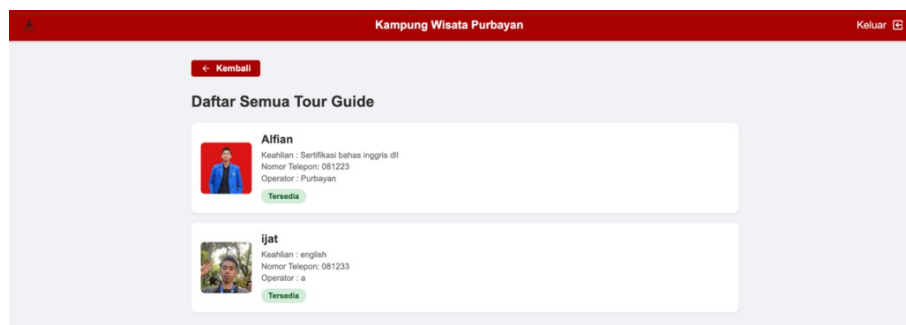
Implementasi modul paket wisata merealisasikan hasil iterasi desain yang menggabungkan pendataan identitas tur dengan rincian rute perjalanan. Melalui formulir tunggal yang dinamis, operator dapat melakukan pengelolaan data secara efisien tanpa harus berpindah halaman, di mana informasi tersebut disimpan secara relasional ke dalam tabel tours dan tour_routes. Penjelasan mengenai urutan titik kunjungan dan aktivitas di setiap lokasi ditampilkan secara rinci guna memberikan panduan logistik yang lengkap bagi wisatawan maupun pengelola.

E. Halaman Manajemen Tour Guide

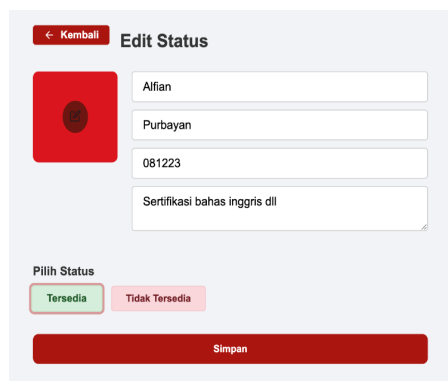
Antarmuka modul manajemen pemandu wisata ditunjukkan pada Gambar 4.9 hingga Gambar 4.11, yang menampilkan fitur pengelolaan data tour guide secara kolektif untuk mendukung koordinasi dan kolaborasi antar-operator wisata. Antarmuka modul ini menampilkan daftar kolektif personel pemandu dari seluruh operator beserta status keaktifan dan spesialisasi keahlian mereka, seperti sejarah atau bahasa. Dengan adanya informasi ini, hambatan koordinasi yang sebelumnya terjadi akibat operasional mandiri setiap pelaku wisata dapat teratasi melalui mekanisme collaborative governance yang didukung oleh sistem informasi.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Tour Guide



Gambar 4.10 Tampilan Daftar Semua Tour Guide



Gambar 4.11 Tampilan Edit Status Tour Guide

F. Halaman Manajemen Kuliner

Implementasi modul pengelolaan data kuliner dalam sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 4.12 hingga Gambar 4.15, yang mencakup proses penambahan data restoran, pengelolaan menu, serta penyajian detail informasi kuliner.

The screenshot shows a web form titled 'Tambah Produk Kuliner' with a red header bar containing 'Kampung Wisata Purbayan' and 'Keluar'. A 'Kembali' button is at the top left. The form fields are:

- Nama Restoran:** Input field with placeholder 'Isi nama restoran disini...'
- Alamat:** Input field with placeholder 'Isi alamat disini...'
- Link Google Maps:** Input field with placeholder 'Isi link google maps disini...'
- Nomor Telepon:** Input field with placeholder 'Isi nomor telepon disini...'
- Range Harga:** Input field with placeholder 'Isi range harga disini...'
- Fasilitas:** Input field with placeholder 'Isi fasilitas disini...'

Gambar 4.12 Form Tambah Kuliner Bagian Resto

The screenshot shows a web form titled 'Bagian Menu' with a red header bar containing 'Kampung Wisata Purbayan' and 'Keluar'. A 'Kembali' button is at the top left. The form includes:

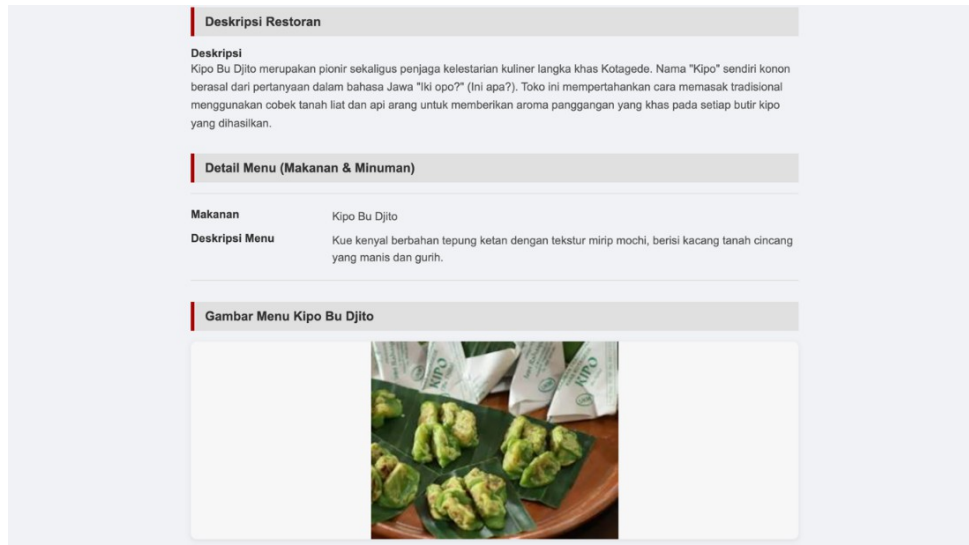
- Pilih Kategori Menu:** Radio buttons for 'Makanan' (selected) and 'Minuman'.
- Nama Menu:** Input field with placeholder 'Isi nama menu disini...'
- Deskripsi Menu:** Input field with placeholder 'Isi deskripsi menu disini...'
- Gambar Restoran:** Image upload area with a 'Pilih File' button and 'Masukkan Gambar' text.
- Gambar Makanan/Minuman:** Image upload area with a 'Pilih File' button and 'Masukkan Gambar' text.

Gambar 4.13 Form Menu pada Tambah Kuliner

The screenshot shows a web page titled 'Detail Produk Kuliner' with a red header bar containing 'Kampung Wisata Purbayan' and 'Keluar'. A 'Kembali' button is at the top left. The page displays:

- Detail Restoran:** A photo of the restaurant storefront with a sign that says 'KIPO'.
- Nama Restoran:** Kipo Bu Djito
- Alamat:** Jl. Mondorskan No.27, Prenggan, Kotagede, Kota Yogyakarta
- Link Google Maps:** <https://maps.aop.goo.gl/kXvJrGo8M7vXmR9A...>
- Nomor Telepon:** 0812-2742-124
- Range Harga:** Rp 2.500 - Rp 25.000
- Fasilitas:** Toko oleh-oleh, Area parkir motor, Akses pinggir jalan utama, Layanan bungkus (take away).

Gambar 4.14 Detail Restoran



Gambar 4.15 Menu pada Detail Kuliner

Pengelolaan sektor kuliner tradisional Purbayan diimplementasikan melalui rangkaian antarmuka CRUD yang mencakup penambahan, pembaruan, dan penampilan detail data. Operator menggunakan berkas tambah-kuliner.blade.php untuk mendaftarkan mitra kuliner baru, sementara perubahan informasi operasional dilakukan melalui edit-kuliner.blade.php. Seluruh profil restoran beserta daftar menu makanan dan minuman ditampilkan secara mendalam pada halaman detail-kuliner.blade.php, yang menyajikan informasi harga dan fasilitas untuk membantu promosi digital unit usaha kuliner masyarakat.

G. Halaman Manajemen Kerajinan

Tampilan modul manajemen kerajinan sebagai sarana pendataan sentra perak di Kampung Wisata Purbayan ditunjukkan pada Gambar 4.16 hingga Gambar 4.18, yang menggambarkan proses input data, pengelolaan informasi produk, dan penyajian detail kerajinan secara digital.

Gambar 4.16 Form Tambah Kerajinan



Gambar 4.17 Tampilan Detail Produk Kerajinan

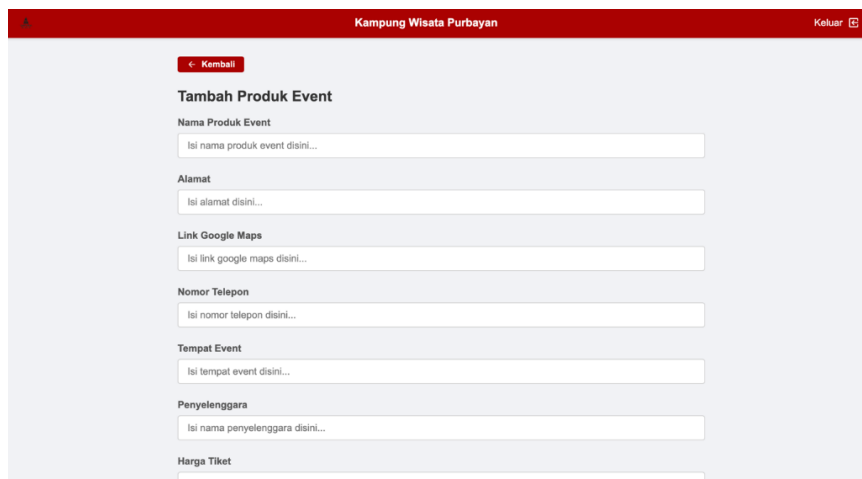


Gambar 4.18 Tampilan detail kerajinan

Modul kerajinan difokuskan pada pendataan sentra perak sebagai salah satu kekuatan ekonomi utama di Kampung Wisata Purbayan. Proses pendaftaran unit usaha kerajinan dilakukan melalui halaman tambah-kerajinan.blade.php, sedangkan penyesuaian deskripsi produk atau lokasi toko dikelola pada edit-kerajinan.blade.php. Informasi komprehensif mengenai sejarah kerajinan, bahan baku yang digunakan, hingga tautan lokasi Google Maps disajikan pada halaman detail-kerajinan guna pendataan secara digital.

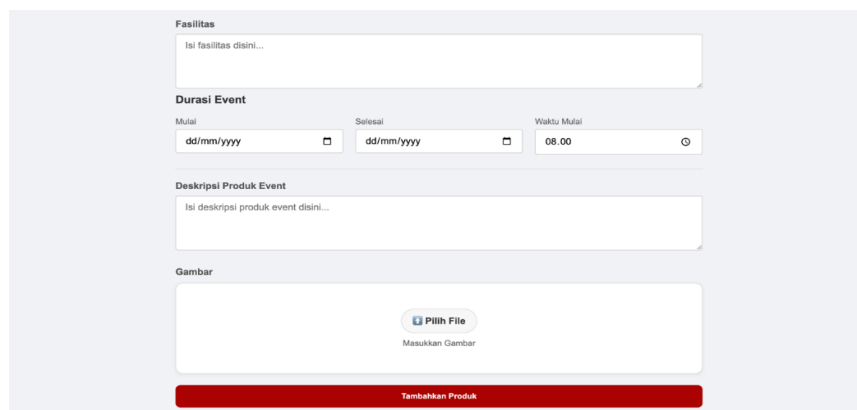
H. Halaman Manajemen Event

Terakhir, modul *event* diimplementasikan untuk mengoordinasikan agenda acara pariwisata berkala guna meningkatkan inovasi program wisata bersama. Operator dapat menjadwalkan acara baru melalui halaman tambah-event dan memperbaiki informasi acara melalui edit-event Rincian lengkap mengenai agenda, harga tiket, dan pihak penyelenggara ditampilkan pada halaman detail-event.blade.php, yang berfungsi sebagai wadah koordinasi digital agar setiap pemangku kepentingan dapat mensinergikan kegiatan pariwisata dengan lebih efektif. Implementasi modul manajemen event dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 4.19 hingga Gambar 4.22, yang menggambarkan proses penjadwalan acara, pengelolaan durasi dan tanggal event, serta penyajian detail agenda pariwisata kepada pengguna.



The screenshot shows a web form titled "Tambah Produk Event" within a red header bar labeled "Kampung Wisata Purbayan". A "Kembali" button is at the top left. The form contains several input fields: "Nama Produk Event", "Alamat", "Link Google Maps", "Nomor Telepon", "Tempat Event", "Penyelenggara", and "Harga Tiket". Each field has a placeholder text indicating where to enter the information.

Gambar 4.19 Form Tambah Event



This screenshot shows the lower portion of the event management form. It includes a "Fasilitas" field, a "Durasi Event" section with "Mulai" (dd/mm/yyyy), "Selesai" (dd/mm/yyyy), and "Waktu Mulai" (08.00) pickers. Below these are a "Deskripsi Produk Event" text area and a "Gambar" section with a "Pilih File" button and "Masukkan Gambar" text. A red "Tambahkan Produk" button is at the bottom.

Gambar 4.20 Form Tambah Event yang Include Tanggal

Kampung Wisata Purbayan
Keluar

← Kembali

Detail Produk Event

Detail Produk



Nama Produk Event	Pasar Lawas Mataram Kotagede
Alamat	Sekitar Kompleks Makam Raja Mataram, Kotagede, Yogyakarta
Link Google Maps	https://maps.app.goo.gl/ContohLinkPasarLawas
Nomor Telepon	0812-3456-7890
Tempat Event	Kawasan Cagar Budaya Kotagede (Ndalem Sopingan, Alun-alun, atau Kompleks Makam)
Penyelenggara	Komunitas Pegiat Budaya Kotagede dan Dinas Pariwisata DIY
Harga Tiket	Rp 100.000

Gambar 4.21 Detail Produk Event

Ketentuan	Wajib mengenakan pakaian sopan dan menjaga kebersihan area cagar budaya. Dilarang merokok di area tertentu.
Fasilitas	Panggung Pertunjukan Seni, Area Kuliner Tradisional, Toilet Umum, Area Parkir Terbatas, St and Kerajinan Lokal

Durasi Event

Tanggal Mulai	14 Dec 2025
Tanggal Selesai	16 Dec 2025
Waktu Mulai	08:00 WIB

Deskripsi Event

Deskripsi
 Pasar Lawas Mataram adalah event tahunan yang menghidupkan kembali suasana pasar tradisional di era Kerajaan Mataram Islam. Menghadirkan berbagai kuliner dan jajanan khas Mataram yang langka, seperti Kipo, Legomoro, dan Sate Klatak. Pengunjung juga dapat menikmati pertunjukan seni budaya, musik keroncong, serta melihat koleksi barang-barang antik dan kerajinan perak khas Kotagede. Event ini bertujuan melestarikan budaya dan ekonomi lokal.

Gambar 4.22 Detail Durasi Event

4.3 Hasil Pengujian

Tahap pengujian merupakan langkah krusial dalam metode *prototyping* untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi spesifikasi kebutuhan dan siap digunakan oleh pengelola Kampung Wisata Purbayan. Fokus utama dari pengujian ini adalah untuk meminimalkan potensi kesalahan serta memastikan setiap modul fungsional berjalan sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya.

4.3.1 Pengujian Fungsional (*Black Box Testing*)

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada evaluasi hasil akhir dari *input* yang diberikan tanpa memeriksa struktur kode internal sistem. Melalui metode ini, peneliti memastikan bahwa setiap fitur utama, mulai dari autentikasi hingga pengelolaan data kolaboratif, memberikan respon yang sesuai dengan perancangan awal. Hasil pengujian fungsional terhadap kebutuhan sistem menggunakan metode *Black Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 4.1, yang memperlihatkan bahwa seluruh skenario pengujian untuk setiap fitur utama telah menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsional

Kode	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
KF-01	Melakukan registrasi akun baru dan proses <i>login</i> ke sistem.	Sistem berhasil menyimpan data pengguna dan memberikan akses ke halaman <i>dashboard</i> .	Valid
KF-02	Menambah, mengubah, dan menghapus data paket wisata, kerajinan, serta <i>event</i> .	Data tersimpan, diperbarui, atau terhapus secara akurat pada basis data MySQL.	Valid
KF-03	Mengelola data kuliner berdasarkan kategori makanan dan minuman.	Sistem berhasil membedakan dan menampilkan kategori menu dengan benar.	Valid
KF-04	Melakukan operasi CRUD pada data pemandu wisata.	Informasi personal dan status keaktifan pemandu berhasil dikelola.	Valid
KF-05	Menampilkan daftar pemandu wisata dari seluruh operator kolektif.	Sistem berhasil menyajikan data kolektif untuk koordinasi lintas sektor.	Valid

Kode	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
KF-06	Mengakses halaman detail untuk setiap produk pariwisata.	Seluruh rincian informasi dan gambar utama muncul sesuai data yang diinput.	Valid

Berdasarkan hasil pengujian di atas, seluruh fitur fungsional utama telah berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan (*error*) pada logika sistem. Validasi data yang diterapkan pada setiap formulir berhasil mencegah masuknya data yang tidak lengkap, sehingga integritas informasi di dalam sistem tetap terjaga sesuai rancangan.

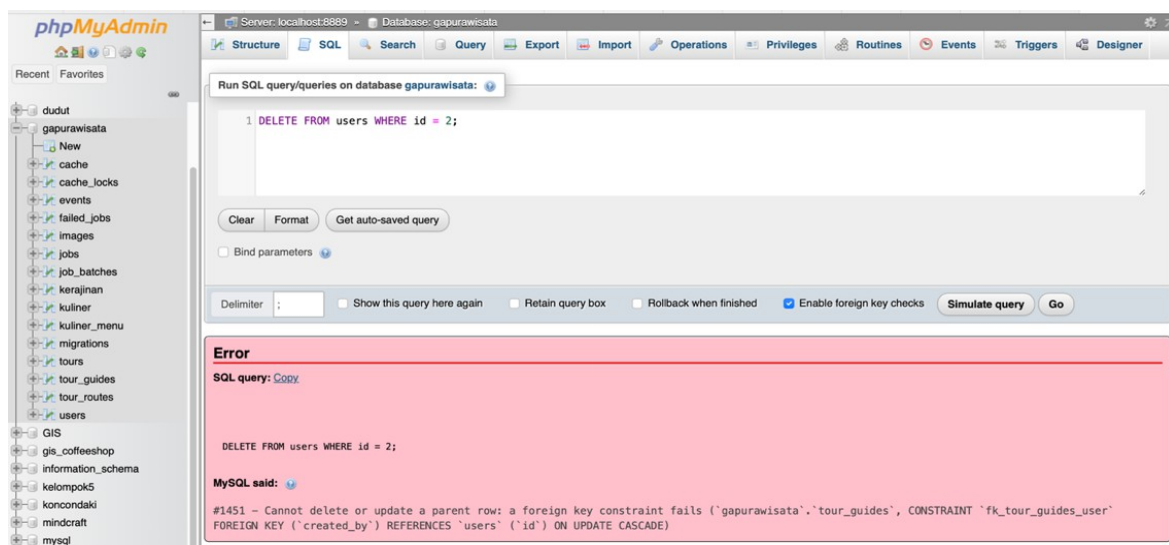
4.3.2 Pengujian Non Fungsional

Pengujian non fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa sistem mampu memenuhi aspek kualitas dan batasan operasional yang telah ditetapkan. Hasil pengujian non fungsional sistem ditunjukkan pada Tabel 4.2, yang menggambarkan keberhasilan sistem dalam memenuhi aspek integritas data dan keamanan melalui penerapan mekanisme pembatasan relasi data serta proteksi akses menggunakan middleware autentikasi.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Non Fungsional

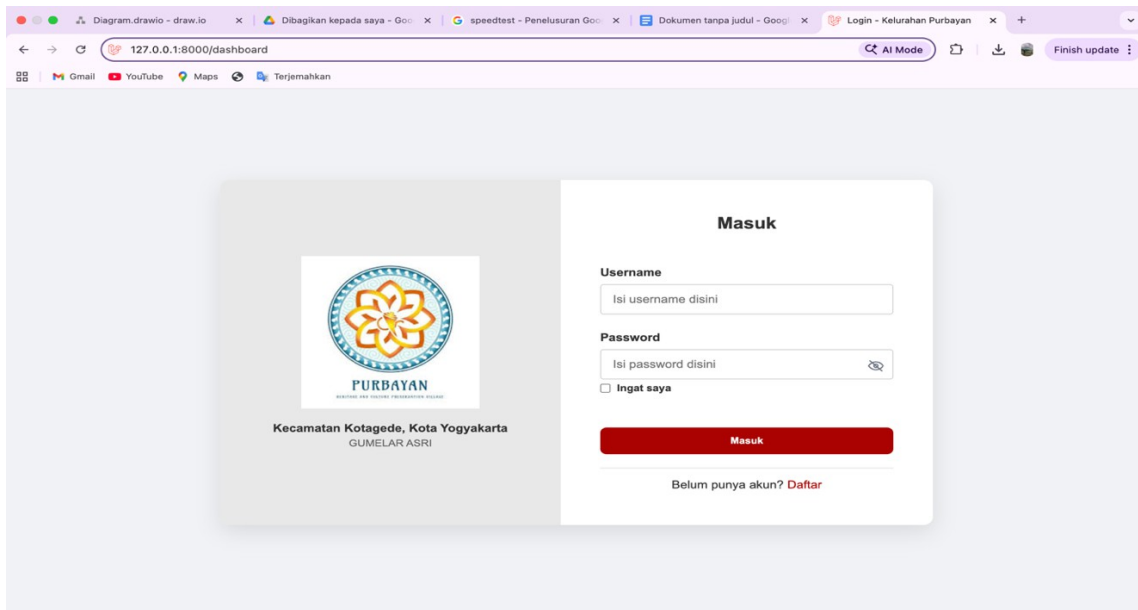
Parameter	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
Integritas Data	Mencoba menghapus data akun pengguna (admin) yang masih memiliki data produk tertaut dalam basis data.	Sistem menolak penghapusan (<i>restrict delete</i>) untuk menjaga konsistensi relasi <i>foreign key</i> <i>created_by</i> .	Valid
Keamanan	Mencoba mengakses jalur akses (<i>routing</i>) halaman dashboard secara langsung tanpa melalui proses <i>login</i> .	<i>Middleware Auth</i> memblokir akses ilegal dan secara otomatis mengalihkan pengguna kembali ke halaman <i>login</i> .	Valid

Bukti pelaksanaan pengujian non fungsional pada aspek integritas data ditunjukkan pada Gambar 4.23. Pengujian ini dilakukan dengan mencoba menghapus akun pengguna yang masih memiliki data produk tertaut di dalam basis data sistem. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem berhasil menolak proses penghapusan data pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan relasi foreign key dengan aturan *restrict delete* telah berjalan sesuai dengan perancangan, sehingga konsistensi dan integritas data tetap terjaga.



Gambar 4.23 Pengujian Integritas Data.

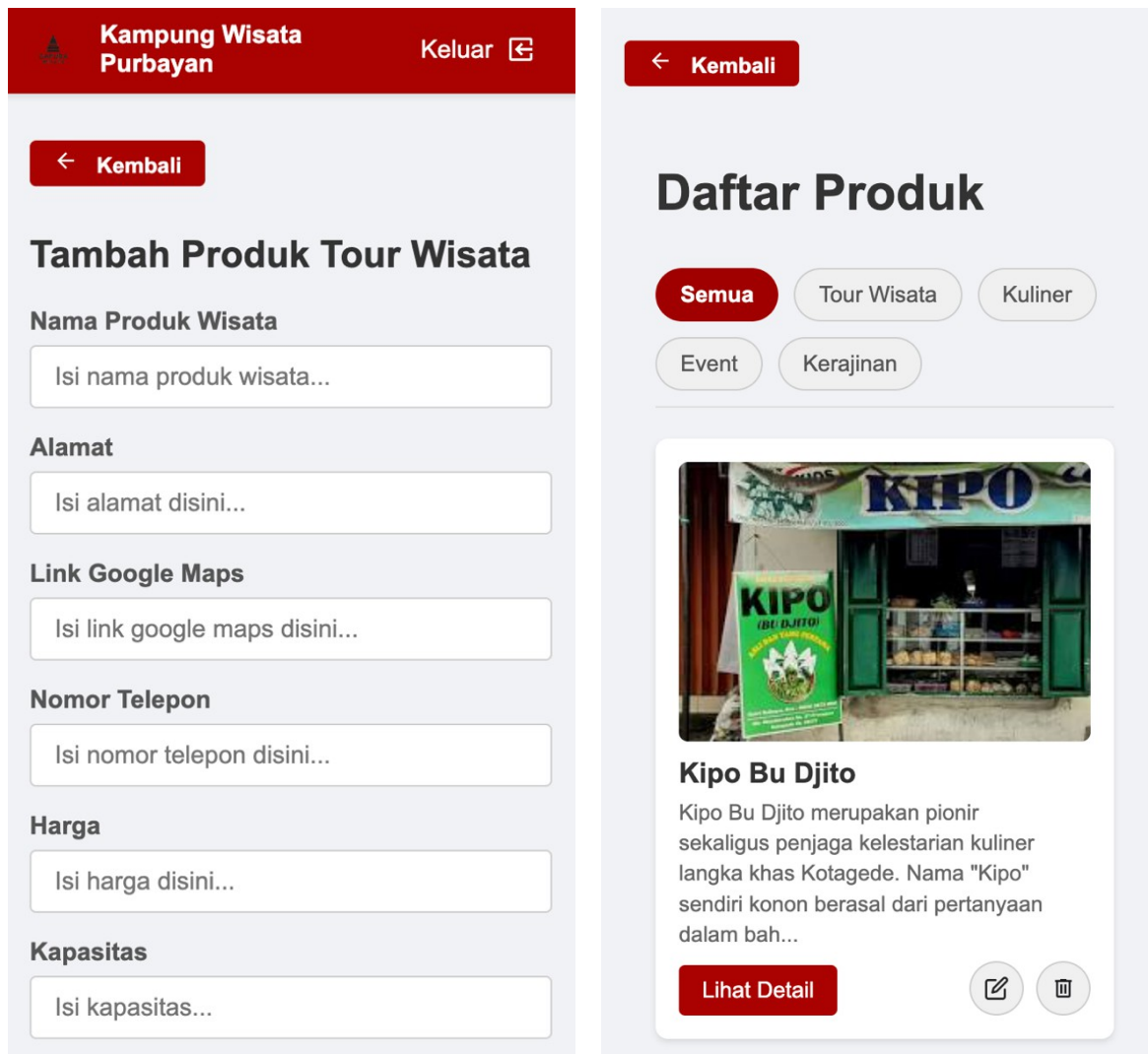
Pengujian non fungsional pada aspek keamanan sistem ditunjukkan pada Gambar 4.24. Pengujian ini dilakukan dengan mencoba mengakses halaman dashboard secara langsung tanpa melalui proses login. Hasil pengujian menunjukkan bahwa middleware autentikasi berhasil memblokir akses tidak sah dan secara otomatis mengalihkan pengguna ke halaman login. Mekanisme ini membuktikan bahwa sistem telah mampu melindungi hak akses pengelolaan dari pihak yang tidak berwenang.



Gambar 4.24 Pengujian Keamanan.

4.4 Pengujian Responsivitas

Pengujian responsivitas dilakukan untuk menjamin bahwa sistem dapat diakses dengan nyaman melalui berbagai perangkat dan resolusi layar yang berbeda. Pengujian antarmuka ini dilakukan pada perangkat *desktop* dan *smartphone* dengan bantuan alat *Chrome DevTools*. Berdasarkan hasil pengujian, implementasi *Tailwind CSS* pada sistem berhasil menyesuaikan tata letak komponen secara dinamis tanpa merusak tampilan visual utama. Hal ini sangat krusial bagi operator Kampung Wisata Purbayan yang sering beroperasi secara fleksibel di lapangan menggunakan perangkat *mobile*. Hasil pengujian responsivitas antarmuka sistem pada perangkat *mobile* ditunjukkan pada Gambar 4.25, yang memperlihatkan kemampuan sistem dalam menyesuaikan tata letak komponen secara dinamis pada tampilan desktop maupun perangkat mobile.



Gambar 4.25 Tampilan Responsif

4.5 Evaluasi Pengguna (*System Usability Scale*)

Evaluasi pengguna dilakukan untuk mengukur tingkat kebergunaan (*usability*) sistem manajemen Kampung Wisata Purbayan dengan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner ini disebarikan kepada 10 responden yang terdiri dari pengelola, perangkat desa, dan warga lokal guna mendapatkan perspektif yang representatif mengenai kemudahan penggunaan sistem. Data mentah hasil jawaban responden yang berupa skala Likert (1-5) untuk sepuluh butir pernyataan (Q1 hingga Q10) disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Konversi SUS

No	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	4	1	5	3	4	2	5	1	5	4
2	Responden 2	2	2	4	1	4	2	4	3	4	1
3	Responden 3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	5
4	Responden 4	4	3	5	2	4	2	4	3	4	3
5	Responden 5	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2
6	Responden 6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Responden 7	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
8	Responden 8	2	2	4	1	4	2	4	3	4	1
9	Responden 9	4	3	5	2	4	2	4	3	4	3
10	Responden 10	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1

Setelah data mentah terkumpul, dilakukan proses pengolahan skor sesuai dengan aturan teknis SUS, di mana pernyataan bernomor ganjil dikurangi 1 ($X-1$) dan pernyataan bernomor genap dihitung dengan nilai 5 dikurangi nilai jawaban ($5-X$). Total dari penyesuaian skor tersebut kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir dalam rentang 0-100. Hasil pengolahan skor *System Usability Scale* (SUS) untuk setiap responden ditunjukkan pada Tabel 4.4, yang menyajikan nilai penyesuaian skor pada setiap pernyataan, total skor, serta skor SUS akhir yang digunakan sebagai dasar evaluasi tingkat kebergunaan sistem.

Tabel 4.4 Data Pengolahan Skor SUS Responden

No	Nama Responden	Adj Q1-Q10	Total Skor	Skor SUS
1	Responden 1	3, 4, 4, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 1	32	80,0
2	Responden 2	1, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 3, 4	29	72,5
3	Responden 3	2, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 2, 0	22	55,0
4	Responden 4	3, 2, 4, 3, 3, 3, 3, 2, 3, 2	28	70,0
5	Responden 5	3, 2, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 3	26	65,0
6	Responden 6	2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2	20	50,0
7	Responden 7	4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4	40	100,0
8	Responden 8	1, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 3, 4	29	72,5
9	Responden 9	3, 2, 4, 3, 3, 3, 3, 2, 3, 2	28	70,0
10	Responden 10	3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4	35	87,5
Rata-rata			28,9	72,25

Penentuan kualitas kebergunaan sistem pada penelitian ini merujuk pada parameter interpretasi yang dikemukakan oleh Nugroho (2025). Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 10 responden, diperoleh nilai rata-rata skor SUS sebesar 72,25. Jika merujuk pada *Sauro-Lewis Curved Grading Scale* (CGS), skor tersebut berada pada rentang 71,1 – 72,5 yang dikategorikan dalam *Grade C+*. Sementara itu, berdasarkan parameter *Adjective Rating*, skor 72,25 masuk ke dalam predikat *Good* (Baik), dan pada kategori *Acceptability Range*, skor ini berada di atas ambang batas 71 sehingga dinyatakan sebagai sistem yang *Acceptable* atau dapat diterima oleh pengguna.

Hasil evaluasi ini memberikan gambaran bahwa meskipun sistem secara keseluruhan telah memenuhi standar kegunaan yang baik, terdapat variasi tingkat penerimaan yang cukup kontras di antara para pelaku wisata. Skor sempurna (100) dan skor sangat tinggi (87,5) menunjukkan bahwa sistem sangat mudah digunakan bagi responden dengan kemandirian teknologi yang baik. Namun, adanya skor di bawah 60 dari beberapa responden mengindikasikan bahwa faktor literasi digital tetap menjadi tantangan nyata dalam implementasi teknologi di Kampung Wisata Purbayan. Oleh karena itu, predikat *Good* dan *Acceptable* ini mengonfirmasi bahwa platform modular yang dikembangkan telah mampu menjadi solusi integrasi data pariwisata yang fungsional, namun tetap memerlukan strategi pendampingan agar seluruh elemen masyarakat dapat memanfaatkannya secara optimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan Kampung Wisata Purbayan yang hingga saat ini masih bersifat *loosely coupled*, di mana para pelaku wisata dan pemangku kepentingan menjalankan aktivitasnya secara mandiri tanpa adanya sistem manajemen yang terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan lemahnya koordinasi, komunikasi, serta kolaborasi antar aktor wisata, sehingga potensi budaya, sejarah, dan ekonomi lokal yang dimiliki Kampung Wisata Purbayan belum dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung pengembangan pariwisata berkelanjutan.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan pengelola serta operator wisata, dapat disimpulkan bahwa ketiadaan platform digital terpadu menjadi salah satu faktor utama yang memperkuat kondisi *loosely coupled* tersebut. Informasi pariwisata tersebar secara terpisah, tidak terdokumentasi dengan baik, serta sulit diakses secara kolektif oleh para pelaku wisata. Selain itu, keterbatasan literasi digital pada sebagian sumber daya manusia turut memengaruhi kesiapan penerapan sistem informasi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, diperlukan solusi digital yang tidak hanya berfokus pada aspek teknologi, tetapi juga mempertimbangkan konteks sosial dan kesiapan pengguna di lapangan.

Pengembangan aplikasi modular berbasis web responsif yang dilakukan dalam penelitian ini terbukti mampu menjadi solusi integratif yang menjawab permasalahan tersebut. Dengan pendekatan arsitektur modular, sistem dirancang agar setiap fitur dapat berdiri secara independen namun tetap terhubung dalam satu platform terpadu. Hal ini memungkinkan pengelolaan data wisata, kuliner, kerajinan perak, event, serta pemandu wisata dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan peran masing-masing pelaku wisata. Sifat responsif dari aplikasi juga memastikan sistem dapat diakses melalui berbagai perangkat, sehingga meningkatkan fleksibilitas penggunaan di lapangan.

Penerapan konsep *collaborative governance* dalam sistem ini diwujudkan melalui mekanisme pembagian peran, keterbukaan informasi, dan integrasi data antar pemangku kepentingan. Sistem berfungsi sebagai *one-door information system* yang mendorong terbentuknya koordinasi dan kolaborasi yang lebih baik antar operator wisata, pengelola kampung, dan pihak terkait lainnya. Dengan adanya sistem ini, pola pengelolaan yang

sebelumnya bersifat terfragmentasi mulai diarahkan menuju tata kelola yang lebih terintegrasi dan kolaboratif.

Metode pengembangan *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini juga memberikan kontribusi signifikan terhadap keberhasilan sistem. Keterlibatan pengguna sejak tahap awal perancangan memungkinkan sistem dikembangkan secara iteratif dan adaptif sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Umpan balik dari pengguna menjadi dasar dalam penyempurnaan antarmuka, alur sistem, serta kelengkapan fitur, sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih mudah digunakan dan relevan dengan konteks Kampung Wisata Purbayan.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Sementara itu, pengujian kebergunaan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan bahwa sistem berada pada kategori dapat diterima (*acceptable*), yang menandakan bahwa aplikasi telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan dan dapat dioperasikan dengan baik oleh pengguna meskipun memiliki tingkat literasi digital yang beragam. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga layak digunakan secara praktis dalam operasional pengelolaan Kampung Wisata Purbayan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan aplikasi modular berbasis web responsive mampu menjadi instrumen digital yang efektif dalam mengatasi permasalahan *loosely coupled*, meningkatkan integrasi pengelolaan wisata, serta mendukung pengembangan Kampung Wisata Purbayan menuju tata kelola pariwisata yang lebih terstruktur, kolaboratif, dan berkelanjutan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa peluang pengembangan dan perbaikan yang dapat dilakukan pada penelitian dan sistem yang dikembangkan. Oleh karena itu, beberapa saran diajukan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya.

Pengembangan sistem di masa mendatang disarankan untuk menambahkan fitur lanjutan seperti reservasi daring, manajemen jadwal kunjungan wisata, serta integrasi pembayaran digital secara bertahap. Penambahan fitur tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pariwisata serta memberikan kemudahan bagi wisatawan, namun tetap perlu

disesuaikan dengan kesiapan dan literasi digital pelaku wisata agar implementasinya dapat berjalan secara efektif.

Selain pengembangan teknis, peningkatan kapasitas sumber daya manusia juga menjadi aspek yang sangat penting. Diperlukan pendampingan, pelatihan, dan sosialisasi secara berkelanjutan kepada pengelola dan operator wisata agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal. Tanpa adanya peningkatan pemahaman dan komitmen pengguna, sistem informasi yang telah dibangun berpotensi tidak digunakan secara maksimal dalam jangka panjang.

Disarankan pula agar sistem ini diimplementasikan secara berkelanjutan dan dievaluasi secara periodik oleh pengelola Kampung Wisata Purbayan. Evaluasi ini penting untuk menilai efektivitas sistem dalam meningkatkan koordinasi, kolaborasi, serta dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dan jumlah kunjungan wisatawan. Hasil evaluasi tersebut dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam pengembangan sistem selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, D. (2025). *FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK UNIVERSITAS LAMPUNG BANDAR LAMPUNG 2025*.
- Arifien, F., Gunadarma, U., No, J. M. R., & Barat, J. (2021). *IMPLEMENTASI ARSITEKTUR MICROSERVICES PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK STMIK JAKARTA STI&K MENGGUNAKAN MODEL ENTERPRISE JAVABEANS (EJB) DAN POLYMER JS*. 5.
- Decfina, F., & Putri, R. A. (2025). *Website-Based Tourism Management Information System in Bahorok District Using Total Quality Management Method*. 7.
- Ferry Kurniawan, Erlin Ayu Khrisnawati, Rizka Hadiwiyanti, & Anindo Saka Fitri. (2022). *PENGUJIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SISWA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX DAN WHITE BOX. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 249–261. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v2i1.306>
- Haries Anom Susetyo Aji Nugroho. (2025). *Evaluasi Kebergunaan Aplikasi Soeselo Online Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS), Sauro-Lewis CGS, dan Adjective Rating. Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 8(2), 618–629. <https://doi.org/10.29408/jit.v8i2.30680>
- Kusuma, V. F., & Wahyudi, K. E. (2023). *Collaborative Governance Dalam Pengembangan Wisata Kampung Pecinan Kecamatan Simokerto Kota Surabaya. Cakrawala Repositori IMWI*, 6(6), 2454–2465. <https://doi.org/10.52851/cakrawala.v6i6.561>
- Nasution, R. K., Harahap, R. H., Kurniawati, D., & Ridho, H. (2024). *The Impact of Community Participation, Government Support, and Private Sector Involvement on Sustainable Tourism Development: Moderating the Role of Collaborative Governance*.
- Nurwanda, A., Daraba, D., Suprajogo, T., & Puspita, D. (2024). *Collaborative Governance in Tourism Village Development in Ciamis Regency, West Java Province, Indonesia. International Journal of Science and Society*, 6(2), 362–375. <https://doi.org/10.54783/ijsoc.v6i2.1149>
- Pakpahan, D. K., Nafisah, F., Lestari, H. D., Subhan, R. S., Saputra, A., Rahmadan, B. R., Setiawan, Y., & Novrian, W. (2025). *Alasan Penggunaan Arsitektur MVC dalam Implementasi CRUD*. 02.

- Permana, R. G., Afrizal, T., & Subowo, A. (2023). *ANALISIS KOLABORASI DALAM PENGELOLAAN DESA WISATA: KASUS DI DESA NGANJAT KECAMATAN POLANHARJO KABUPATEN KLATEN*.
- Politeknik Negeri Bali, Sarja, N. L. A. K. Y., Widana, I. P. K. A., Politeknik Negeri Bali, Suprpto, P. A., Politeknik Negeri Bali, Pamularsih, T. R., & Politeknik Negeri Bali. (2021). Developing Green Tourism-Based Model of Information Technology Utilization in Tourism Villages. *International Journal of Applied Sciences in Tourism and Events*, 5(2), 153–165. <https://doi.org/10.31940/ijaste.v5i2.153-165>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). *PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB. 1*.
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Rudwiarti, L. A., Pudianti, A., Emanuel, A. W. R., Vitasurya, V. R., & Hadi, P. (2021). Smart tourism village, opportunity, and challenge in the disruptive era. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 780(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/780/1/012018>
- Santoso, H., Priatna, W. B., & Oktarina, S. (2022). *Implementation Of The Digital Communication Model For Agro-Based Tourism Villages In Balongrejo Village And Pesudukuh Village, Nganjuk Regency*.
- Sukaris, S., & Kirono, I. (2025). Digital Transformation For Sustainable Village Tourism. *Jurnal Manajerial*, 12(01), 108. <https://doi.org/10.30587/jurnalmanajerial.v12i01.9447>
- Susanti, R., Purwandari, S., & Prilosadoso, B. H. (2023). SUSTAINABLE TOURISM VILLAGE DEVELOPMENT THROUGH STRENGTHENING COLLABORATIVE GOVERNANCE STRATEGY. *International Journal of Social Science*, 3(4), 403–410. <https://doi.org/10.53625/ijss.v3i4.6988>
- Tohir, A., Mubarokah, L., & Db, J. V. (2023). Kampung Wisata Purbayan: Yogyakarta Mini Tanpa Harus Keliling Kota. *Jurnal Abdidas*, 4(3), 221–227. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i3.794>
- Wiyatiningsih, W., Oentoro, K., Satwikasanti, W. T., & Mahendra, M. A. (2023). Silver and Culinary MSMEs Assistance in the Purbayan Tourism Village through Synergized Promotional Design. *Journal of Innovation and Community Engagement*, 4(2), 117–136. <https://doi.org/10.28932/ice.v4i2.6456>

Yanti, D., Heryadi, D. Y., Juliana, Cakranegara, P. A., & Kadyrov, M. (2023). Developing rural communication through digital innovation for village tourism. *Jurnal Studi Komunikasi (Indonesian Journal of Communications Studies)*, 7(3), 696–712. <https://doi.org/10.25139/jsk.v7i3.7384>