

Implementasi Double Diamond Model pada Pengembangan User Interface User Experience Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi

Riyan Abdul Aziz*¹

¹Jurusan Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta; Sukoharjo, Jawa Tengah 57163

e-mail: *¹riyan@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstrak

Sistem informasi pariwisata terintegrasi merupakan wujud solusi dari permasalahan yang saat ini banyak dihadapi oleh pengelola objek wisata. Saat ini, banyak objek wisata yang memisahkan transaksi parkir, tiket, persewaan dan penjualan dalam sistem terpisah. Selain mengurangi efisiensi, tidak terintegrasinya sistem juga mengurangi tingkat efektivitas dan akurasi data. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah ketidakefisienan, ketidakefektifitasan, dan kurangnya akurasi sistem menggunakan pendekatan Double Diamond Model. Double Diamond Model memiliki empat tahapan didalam merancang sistem diantaranya discover, define, develop dan deliver. Hasilnya menunjukkan bahwa user interface sistem informasi pariwisata terbaru mempunyai tampilan yang konsisten, menu navigasi yang mudah dijalankan, ukuran tombol dan komponen website konsisten, kecepatan akses antarmuka lebih ringan dan responsif, waktu penyelesaian tugas menjadi lebih cepat 50% dibandingkan sistem lama. Hasil pengujian user experience dilakukan oleh enam responden terhadap sistem informasi pariwisata yang baru didapatkan kepuasan pengguna mendapatkan skor 4,6 dari skala 5 atau naik sebanyak 64%, kesalahan input turun menjadi 0,5 atau turun sebanyak 83%, rasa percaya operator sistem menjadi lebih tinggi, efisiensi alur kerja menjadi lebih cepat dan akurat, dan pengguna lebih cepat beradaptasi.

Kata kunci—User Interface, User Experience, Double Diamond Model, Sistem Informasi, Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi dapat menjadi solusi terhadap ketidakefektifan dan ketidakefisienan dalam proses bisnis yang rumit pada sebuah instansi atau perusahaan [1][2][3]. Sistem informasi yang baik adalah sistem yang mampu menjawab permasalahan dan menjalankan seluruh proses bisnis di instansi atau perusahaan tersebut [4][5][6].

Saat ini, sistem informasi terintegrasi telah diterapkan di objek penelitian BUMDESA Jaya Janti, unit usaha pariwisata di Obyek Janti Park, Klaten. Berdasarkan hasil observasi dan Focus Group Discussion (FGD), sistem yang berjalan di Obyek Wisata Janti Park mencakup sistem parkir, tiket, peminjaman, penjualan merchandise, dan restoran. Semua sistem ini berbasis website, namun dijalankan secara terpisah baik di sisi front-end maupun back-end. Permasalahan pertama muncul ketika jumlah pengunjung meningkat, seperti saat libur akhir pekan, hari libur nasional, dan libur sekolah. Pengunjung dapat mencapai 1.500 hingga 2.000 orang dalam satu hari, yang menyebabkan kegagalan transaksi. Sistem terus meminta untuk dijalankan ulang, sehingga pengguna beralih ke transaksi manual menggunakan kertas.

Permasalahan kedua adalah sistem yang belum terintegrasi, yang menyebabkan bagian akuntan harus menginputkan data transaksi secara manual ke dalam file Excel untuk menghasilkan laporan keuangan. Hal ini meningkatkan potensi kesalahan dan kerusakan data. Hasil observasi dan FGD dengan bagian akuntan menunjukkan ketidaksesuaian antara pemasukan yang tercatat dengan data yang diinputkan setiap bulannya. Akuntan harus memeriksa ulang setiap transaksi, yang jika dibiarkan berlanjut, akan merepotkan seluruh pihak terkait dalam proses bisnis Obyek Wisata Janti Park. Permasalahan serupa juga dihadapi oleh pengelola objek wisata lain, sehingga diharapkan pengembangan desain antarmuka sistem informasi pariwisata terintegrasi ini dapat menjadi solusi.

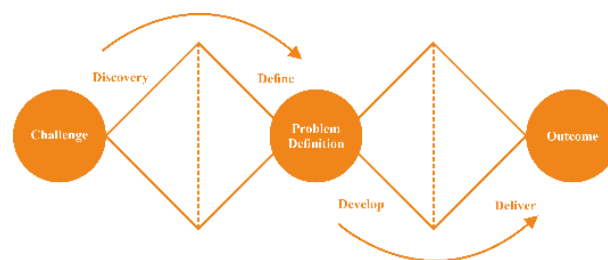
Penelitian terkait pengembangan desain antarmuka sistem informasi pariwisata antara lain dilakukan oleh Hermawansyah dan Kusmara (2022), yang menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk merancang website Epic Tours. Penelitian ini menekankan keterlibatan pengguna sejak tahap awal untuk menghasilkan antarmuka yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam perencanaan perjalanan wisata [7]. Pendekatan berbeda digunakan oleh Rachman dan Sutopo (2024) yang menerapkan Design Thinking dalam membangun sistem informasi pariwisata Kabupaten Jepara, dengan fokus pada empati terhadap pengguna dan uji coba iteratif untuk menghasilkan UI/UX yang responsif dan ramah pengguna [8]. Sementara itu, Datya (2019) meneliti kualitas web dan usability dalam konteks E-Tourism di Bali, menggunakan pemodelan dari Jesse James Garrett. Hasilnya menunjukkan bahwa integrasi elemen desain seperti struktur, navigasi, dan tampilan visual memengaruhi kepuasan pengguna dalam mengakses informasi wisata [9]. Ketiga penelitian ini menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna dan penerapan prinsip desain berpusat pada manusia adalah kunci dalam merancang sistem informasi berbasis web yang efektif.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan pendekatan seperti User Centered Design, Design Thinking, dan pemodelan UI/UX berbasis usability, namun belum ada studi yang secara khusus mengintegrasikan Double Diamond Model dalam pengembangan UI/UX sistem informasi pariwisata terintegrasi berbasis website. Double Diamond Model menawarkan kerangka kerja sistematis untuk memahami permasalahan dan merancang solusi secara bertahap melalui empat fase utama [10]. Selain itu, integrasi layanan sistem pariwisata yang mencakup tiket parkir, tiket masuk obyek wisata, peminjaman barang, penjualan merchandise, dan restoran juga belum menjadi fokus utama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dan menghasilkan desain sistem informasi pariwisata yang lebih adaptif, terstruktur, dan berorientasi pada pengguna.

Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan menerapkan Double Diamond Model dalam pengembangan UI/UX sistem informasi pariwisata terintegrasi berbasis website, yang belum banyak diterapkan dalam studi sebelumnya [11]. Berbeda dari pendekatan umum seperti User Centered Design dan Design Thinking, model ini memberikan struktur desain yang sistematis melalui empat tahap terpisah: discover, define, develop, dan deliver. Masing-masing tahapan difokuskan pada eksplorasi masalah dan solusi secara bertahap dan terukur. Kebaruan lainnya adalah upaya integrasi informasi pariwisata secara menyeluruh dalam satu platform digital, meliputi tiket parkir, tiket masuk obyek wisata, peminjaman barang, penjualan merchandise, dan restoran, yang dirancang berdasarkan umpan balik pengguna pada setiap fase pengembangan. Penelitian ini juga menerapkan evaluasi UX secara iteratif untuk menguji dan menyempurnakan desain antarmuka secara berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan sistem pariwisata berbasis web yang user-friendly dan efisien, tetapi juga kontribusi teoritis dalam pengembangan metode desain UI/UX berbasis Double Diamond Model dalam konteks sistem informasi berbasis website.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan Double Diamond Model adalah kerangka desain yang dikembangkan oleh British Design Council pada tahun 2005 [12][13]. Model ini membagi proses desain menjadi empat tahapan utama dalam dua fase besar, yaitu pemahaman permasalahan dan pencarian solusi. Setiap fase terdiri dari proses divergen, yang mengeksplorasi berbagai kemungkinan pada tahap discover dan define, serta konvergen, yang memfokuskan solusi pada tahap develop dan deliver. Model ini digambarkan dalam bentuk dua berlian (diamonds) yang saling terhubung [14][15]. Alur dari Double Diamond Model dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Double Diamond Model

2.1. Discover (Menemukan Masalah)

Tahapan pertama adalah proses eksplorasi yang bertujuan untuk memahami kebutuhan, perilaku, dan permasalahan pengguna secara menyeluruh. Metode yang digunakan pada tahap ini meliputi wawancara, focus group discussion, survei, observasi lapangan, serta pembuatan user persona dan user journey mapping.

2.2. Define (Merumuskan Permasalahan)

Setelah permasalahan terkumpul, langkah selanjutnya adalah menyusun perumusan masalah utama yang akan dijadikan dasar dalam pengembangan solusi. Teknik analisis yang digunakan untuk merumuskan masalah dapat menggunakan teknik affinity diagram, atau teknik problem statement, dan atau teknik how might we.

2.3. Develop (Mengembangkan Solusi)

Tahap ini merupakan tahap eksplorasi solusi berdasarkan permasalahan yang telah didefinisikan. Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini antara lain pembuatan wireframing, pembuatan high fidelity design, hingga pembuatan prototipe. Pada tahap ini, pendekatan UI dan UX mulai dikolaborasikan secara konkret. Desain visual (UI) diuji terhadap alur pengalaman pengguna (UX) melalui prototipe yang dapat diklik dan disimulasikan.

2.4. Deliver (Mengimplementasikan dan Menguji Solusi)

Tahap terakhir adalah proses validasi dan penyempurnaan solusi desain. Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini adalah A/B testing, dan pengumpulan umpan balik. A/B testing digunakan untuk menguji user interface dan user experience sistem informasi pariwisata terintegrasi. Pengumpulan umpan balik dilakukan apabila selama proses uji A/B testing terdapat masukan-masukan yang diberikan oleh responden, apabila tidak terdapat masukan-masukan yang diberikan responden maka dilanjutkan pada kesimpulan akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disusun berdasarkan metode Double Diamond Model yang digunakan oleh peneliti, dimulai dari tahap discover, define, develop, dan deliver. Berikut adalah hasil penelitian sesuai dengan Double Diamond Model:

3.1. Discover (Menemukan Masalah)

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan nyata yang dihadapi pengguna sistem di unit pariwisata Obyek Wisata Janti Park Klaten. Melalui pendekatan eksploratif, data dikumpulkan dari pengguna langsung melalui observasi lapangan dan Focus Group Discussion (FGD), yang melibatkan pihak operator sistem, bagian akuntansi, dan pengelola Janti Park. Berdasarkan hasil observasi dan FGD, ditemukan beberapa permasalahan utama:

- Seluruh sistem informasi yang berjalan saat ini (sistem parkir, tiket, sewa, merchandise, dan restoran) berjalan secara terpisah, baik dari sisi front-end maupun back-end. Hal ini menyebabkan duplikasi data, proses rekap menjadi manual, dan minimnya sinkronisasi sistem secara real-time.
- Saat terjadi lonjakan pengunjung, sistem mengalami crash atau kegagalan dalam menjalankan transaksi, memaksa petugas beralih ke proses manual menggunakan kertas. Permasalahan ini menyebabkan antrean panjang, penurunan pengalaman pengunjung, dan ketidakteraturan pencatatan data transaksi.
- Bagian akuntan masih melakukan input transaksi secara manual dari setiap sistem ke dalam satu file Excel. Hal ini memperbesar potensi kesalahan rekapitulasi, duplikasi data, dan kerusakan file. Bahkan ditemukan ketidaksesuaian jumlah pemasukan setiap bulannya akibat tidak sinkronnya data antar sistem.

Dari hasil pengumpulan permasalahan diatas, selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan pengguna, berikut ini hasil dari proses analisis yang dilakukan:

- Sistem informasi yang terintegrasi antar unit layanan.
- Antarmuka yang kuat terhadap beban tinggi, mampu menampung transaksi ribuan pengunjung per hari.
- Kemampuan rekap otomatis dan real-time untuk mendukung pelaporan keuangan yang akurat.
- UI/UX yang mudah digunakan oleh petugas lapangan dengan latar belakang non-teknis.

Selanjutnya, representasi pengguna ideal sistem digambarkan pada user persona Gambar 2 dan Gambar 3. Langkah-langkah yang dilakukan pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas dalam sistem dijelaskan pada user journey mapping Tabel 1 dan Tabel 2.

	Nama : Siti Munaroh
	Usia : 28 tahun
Pekerjaan	: Operator Sistem
Latar Belakang	: Lulusan SMA, Memiliki ketrampilan dasar komputer, Pekerjaan utama sebagai operator sistem.
Perilaku	: Cepat tanggap terhadap pengunjung, terbiasa multitasking, tetapi kurang nyaman menggunakan sistem yang rumit.
Tujuan	: Melakukan transaksi dengan cepat dan efisien, terutama saat jumlah pengunjung meningkat pesat.
Kebutuhan	: Sistem yang tidak lambat saat ramai, antarmuka yang simpel dan intuitif.
Frustrasi	: Sistem sering mengalami kegagalan saat jam sibuk, user harus mengulang proses transaksi, lalu beralih ke cara manual dengan tiket kertas.

Gambar 2. User Persona Operator Sistem

	Nama : Joko Santoso
	Usia : 38 tahun
Pekerjaan	: Staf keuangan dan akuntan
Latar Belakang	: Sarjana akuntansi, terbiasa dengan excel dan laporan keuangan.
Perilaku	: Teliti, analitis, dan terbiasa bekerja dalam menyusun laporan keuangan.
Tujuan	: Menyusun laporan keuangan harian/bulanan dengan data yang akurat dan lengkap.
Kebutuhan	: Data transaksi yang otomatis tersinkron dan terstruktur.
Frustrasi	: Harus menginput data dari lima sistem yang berbeda ke satu file excel, sering terjadi kesalahan dan selisih perhitungan pendapatan.

Gambar 3. User Persona Akuntan

Tabel 1. User Journey Mapping Operator System

Tahap	Aktivitas Pengguna	Touch point	Emosi	Masalah	Peluang Perbaikan
1. Login Sistem	Operator login ke sistem tiket Melayani	Form login di sistem web	Netral	Sistem kadang lambat	Optimalkan kecepatan akses login
2. Transaksi Tiket	pembelian tiket pengunjung	Antarmuka transaksi tiket	Frustrasi saat ramai	Sistem crash saat pengunjung banyak	Desain sistem tahan beban tinggi
3. Gagal Transaksi	Sistem minta refresh berulang kali	Reload browser, notifikasi error	Panik dan bingung	Harus pindah ke transaksi manual	Tambah fitur auto-recovery dan offline queue
4. Rekap Manual	Menulis transaksi di kertas	Formulir kertas	Lelah dan jenuh	Proses lambat dan rawan salah	Integrasi sistem offline dengan database utama

3.2. Define (Merumuskan Permasalahan)

Hasil dari tahap discover selanjutnya dikelompokkan oleh peneliti menjadi poin-poin inti yang mewakili permasalahan utama dan kebutuhan pengguna. Teknik yang digunakan dalam menyusun poin-poin inti tersebut adalah teknik affinity diagram. Berikut adalah poin-poin yang diperoleh pada tahap define:

- Setiap sistem berjalan secara terpisah, sehingga pengguna harus membuka banyak tab untuk setiap transaksi.
- Ketika jumlah pengunjung meningkat pesat, sistem sering berhenti dan tidak dapat digunakan.
- Ketika jumlah pengunjung meningkat pesat, transaksi harus dicatat secara manual karena sistem terus-menerus meminta untuk di-refresh.
- Bagian akuntan harus memasukkan data dari tiap unit ke dalam Excel satu per satu, yang sering kali menyebabkan kesalahan input dan membutuhkan koreksi berulang kali.
- Pengguna kebingungan karena tampilan sistem tidak seragam dan terdapat terlalu banyak menu yang harus diakses.
- Pada kondisi ramai, antrean tiket menjadi panjang akibat proses input yang lama.
- Bagian akuntan tidak dapat melihat total pemasukan secara langsung, sehingga pengguna harus memeriksa data secara manual satu per satu.
- Sering terjadi ketidaksinkronan antara laporan harian dan data transaksi.

Selanjutnya poin-poin inti permasalahan diatas, dikelompokkan dalam affinity diagram pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokan Poin-Poin Permasalahan

Kategori / Tema		Insight / Masukan Terkait	Penjelasan
Sistem Terintegrasi	Tidak	a, d, g, h	Semua subsistem (tiket, peminjaman, merchandise, parkir, dan restoran) berjalan sendiri tanpa koneksi data terpusat. Ini menyebabkan laporan sulit direkap otomatis dan rawan ketidaksesuaian.
Kegagalan Transaksi saat Beban Tinggi		b, c, f	Ketika pengunjung membludak, sistem tidak sanggup memproses semua transaksi, menyebabkan crash dan antrean panjang.
Desain UI Tidak Konsisten & Rumit	Tidak	a, c	Operator bingung karena antarmuka antar sistem berbeda-beda dan terlalu kompleks untuk operasional cepat.
Proses Rekap Manual & Rentan Kesalahan		d, g, h	Akuntan harus memasukkan ulang semua data ke Excel secara manual. Hal ini memakan waktu dan berisiko kesalahan input.

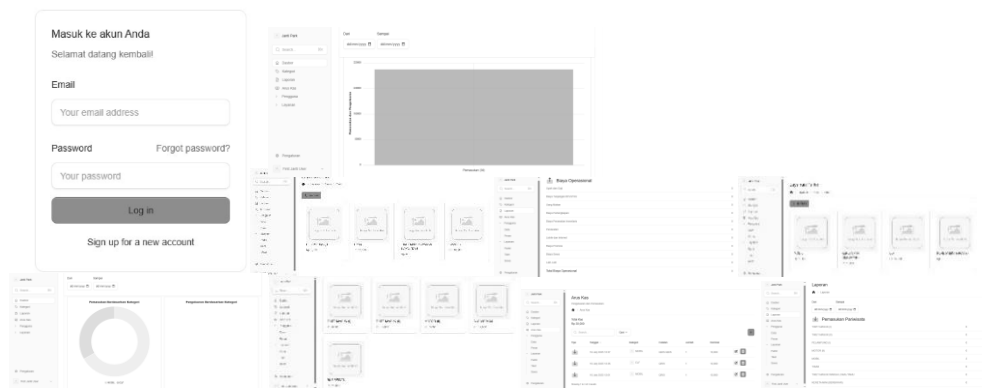
Selanjutnya dari hasil pengelompokan diatas, dibuat problem statement map untuk membantu merinci masalah utama, penyebab, dampak, peluang perbaikan, serta mengaitkan masalah dengan kebutuhan nyata pengguna (user needs). Hasil dari problem statement map ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Problem Statement Map

Masalah Utama	Penyebab	Dampak	Kebutuhan Pengguna	Peluang Perbaikan
Sistem tidak terintegrasi antar unit layanan (tiket, peminjaman, merchandise, parkir, dan restoran.)	Sistem dikembangkan secara terpisah tanpa basis data terpusat	Input data dilakukan manual, rekap laporan lambat, data tidak sinkron	Sistem informasi yang terpusat dan terintegrasi antar layanan	Pengembangan sistem informasi terintegrasi berbasis web dengan database bersama
Sistem sering gagal (crash) saat pengunjung membludak	Infrastruktur tidak mampu menangani beban tinggi, tidak ada penyeimbangan beban	Transaksi terhambat, antrean panjang, pencatatan manual	Sistem yang tangguh dan stabil saat beban transaksi tinggi	Arsitektur sistem scalable dan fitur backup transaksi saat offline
Desain UI/UX tidak konsisten dan membingungkan pengguna	Tampilan antarmuka berbeda antar sistem, terlalu banyak menu	Kesalahan input, waktu transaksi lama, operator kewalahan	Antarmuka yang konsisten, simpel, dan ramah pengguna	Desain UI terpadu dan uji coba prototipe bersama pengguna
Rekap laporan transaksi masih manual dan rawan kesalahan	Data dari tiap unit harus diinput ulang ke Excel secara manual	Sering terjadi selisih pendapatan dan kesalahan laporan	Laporan keuangan harian otomatis dan akurat	Tambah fitur rekap otomatis dan dashboard laporan terintegrasi

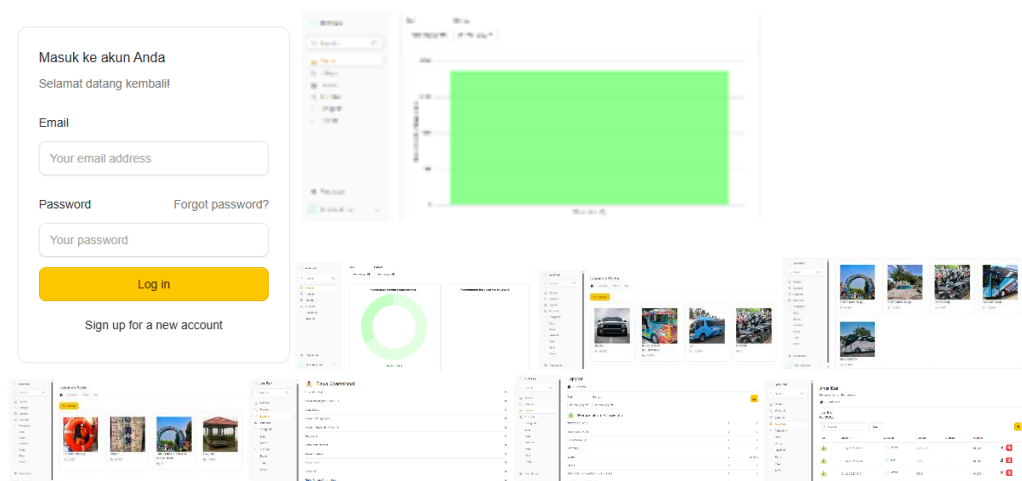
3.3. Develop (Mengembangkan Solusi)

Hasil dari tahap define selanjutnya, peneliti mewujudkan sistem informasi pariwisata terintegrasi dalam bentuk desain wireframing pada Gambar 4, desain high fidelity pada Gambar 5, hingga pembuatan prototipe. Setiap fitur dalam model prototipe akan diuji fungsionalitasnya menggunakan blackbox testing yang ditampilkan pada Tabel 5.



Gambar 4. Wireframe Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi

Gambar 4 merupakan wireframe sistem informasi pariwisata terintegrasi. Wireframe yang dibuat mencakup login sistem, dashboard utama, menu kategori, menu laporan, menu arus kas, menu pengguna, dan menu layanan.



Gambar 5. Hight Fidelity Sistem Informasi Pariwisata Terintegrasi

Gambar 5 merupakan implementasi desain wireframe yang telah dibuat sebelumnya menjadi desain antarmuka high fidelity. Seluruh fitur, menu, dan tampilan high fidelity sistem informasi pariwisata dibuat dan disesuaikan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada problem statement map tahap define.

Tabel 5. Hasil Pengujian Blackbox Testing

Komponen yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Textbox username dan password Tombol login	Dapat memasukkan username dan password Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai Sesuai
Dashboard utama	Grafik pemasukan dan pengeluaran Grafik pemasukan berdasarkan kategori tertentu	Muncul grafik pemasukan dan pengeluaran Muncul grafik pemasukan sesuai kategori tertentu	Sesuai Sesuai

Komponen yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu kategori	Grafik pengeluaran berdasarkan kategori tertentu	Muncul grafik pengeluaran sesuai kategori tertentu	Sesuai
	Pilihan tanggal dari dan sampai	Muncul grafik sesuai dengan tanggal yang dipilih	Sesuai
	Tombol tambah kategori	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tabel daftar kategori	Muncul data kategori	Sesuai
	Tombol edit kategori	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu Laporan	Tombol hapus kategori	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tanggal penentuan laporan	Opsi laporan dapat dipilih tanggal dimulai dan tanggal berakhir	Sesuai
	Tabel laporan	Muncul laporan pemasukan, laporan pengeluaran dan laba rugi	Sesuai
	Tombol download laporan	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu arus kas	Tabel arus kas	Muncul tanggal, kategori dan jmlah transaksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu data pengguna	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan nama pengguna	Sesuai
	Tabel data pengguna	Muncul nama, email dan peran pengguna	Sesuai
	Tombol tambah pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol edit pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol hapus pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu peran pengguna	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan peran pengguna	Sesuai
	Tabel peran pengguna	Muncul nama pengguna	Sesuai
	Tombol tambah peran pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol edit peran pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol hapus peran pengguna	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu layanan parkir	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan transaksi parkir	Sesuai
	Tabel transaksi parkir	Muncul tanggal, kategori, kuantitas, jumlah dan aksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi parkir	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol print transaksi parkir	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol retur transaksi parkir	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu layanan tiket	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan transaksi tiket	Sesuai
	Tabel transaksi tiket	Muncul tanggal, kategori, kuantitas, jumlah dan aksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi tiket	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol print transaksi tiket	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol retur transaksi tiket	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu layanan sewa	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan transaksi sewa	Sesuai

Komponen yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	Tabel transaksi sewa	Muncul tanggal, kategori, kuantitas, jumlah dan aksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi sewa	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol print transaksi sewa	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol retur transaksi sewa	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu layanan penjualan merchandise	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan transaksi merchandise	Sesuai
	Tabel transaksi merchandise	Muncul tanggal, kategori, kuantitas, jumlah dan aksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi merchandise	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol print transaksi merchandise	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
Menu layanan penjualan restaurant	Tombol retur transaksi merchandise	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Search box	Kotak dapat diklik dan dapat menuliskan transaksi restaurant	Sesuai
	Tabel transaksi restaurant	Muncul tanggal, kategori, kuantitas, jumlah dan aksi	Sesuai
	Tombol tambah transaksi restaurant	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol print transaksi restaurant	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai
	Tombol retur transaksi restaurant	Tombol dapat di klik dan muncul animasi perubahan warna pada tombol	Sesuai

Hasil pengujian fungsionalitas seluruh menu dan fitur yang terdapat dalam prototipe sistem informasi pariwisata menggunakan blackbox testing menunjukkan bahwa semuanya berjalan sesuai dengan fungsi masing-masing.

3.4. Deliver (Mengimplementasikan dan Menguji Solusi)

Pada tahap ini dilakukan uji user interface dan uji user experience menggunakan A/B testing. Penilaian dilakukan oleh enam responden yang terdiri dari dua petugas operator sistem, dua staf akuntan, dan dua pengelola janti park. Responden ini dipilih karena memiliki keterkaitan langsung dengan sistem informasi pariwisata yang lama maupun yang baru. Hasil A/B testing pada user interface (UI) sistem lama dan sistem baru menggunakan lima indikator utama, yaitu konsistensi tampilan, navigasi menu, ukuran tombol dan komponen, kecepatan akses antarmuka, dan waktu menyelesaikan tugas. Hasil pengujian dijelaskan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian User Interface (UI)

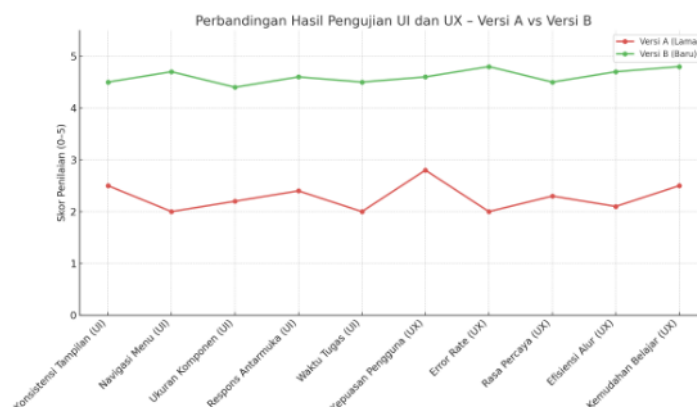
Indikator UI	Versi A (Lama)	Versi B (Baru)	Keterangan
Konsistensi Tampilan	Tidak konsisten antar sistem	Seragam dan terpadu	UI versi B menggunakan gaya visual yang konsisten
Navigasi Menu	Rumit, terlalu banyak klik	Sederhana, ikon besar	Pengguna lebih cepat menemukan fitur
Ukuran Tombol & Komponen	Beberapa tombol kecil	Disesuaikan untuk penggunaan tablet	Lebih mudah digunakan di kondisi lapangan
Kecepatan Akses Antarmuka	Rawan lag saat beban tinggi	Cepat dan stabil	UI versi B lebih ringan dan responsif
Waktu Selesaikan Tugas	6,5 menit	3,2 menit	Penurunan waktu > 50%

Hasil A/B testing pada user experience (UX) sistem lama dan sistem baru menggunakan lima indikator utama, yaitu kepuasan pengguna (skala 1-5), error rate (kesalahan input), rasa percaya terhadap sistem, efisiensi alur kerja, dan kemudahan belajar. Hasil pengujian dijelaskan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian User Experience (UX)

Indikator UX	Versi A (Lama)	Versi B (Baru)	Keterangan
Kepuasan Pengguna (Skala 1–5)	2.8	4.6	Skor naik 64% (rata-rata)
Error Rate (Kesalahan Input)	3,0 per sesi	0,5 per sesi	Penurunan kesalahan 83%
Rasa Percaya Terhadap Sistem	Rendah, banyak kegagalan	Tinggi, sistem stabil	Operator merasa lebih percaya diri
Efisiensi Alur Kerja	Terputus-putus, manual	Otomatis, rekap langsung	Laporan langsung tersedia dan akurat
Kemudahan Belajar	Butuh pelatihan	Bisa langsung digunakan	Terbukti dari hasil uji dengan pengguna baru

Hasil perbandingan skor penilaian antara UI dan UX sistem informasi pariwisata untuk Versi A (lama) yang belum terintegrasi dan Versi B (baru) yang telah terintegrasi diperlihatkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Perbandingan UI dan UX Sistem Lama dan Baru

Gambar 6 menunjukkan bahwa hampir semua indikator pada versi baru mengalami peningkatan signifikan, baik dari sisi tampilan antarmuka (UI) maupun pengalaman pengguna (UX). Selanjutnya, umpan balik diberikan kepada responden terpilih, dan hasilnya dijelaskan pada Tabel 8

Tabel 8. Umpan balik responden

Responden	Umpan Balik
Operator Sistem	Versi baru lebih cepat dan tidak membingungkan, tidak perlu bolak-balik klik terlalu banyak.
Staff Akuntan	Laporan otomatis sangat membantu, saya tidak perlu input manual lagi.
Pengelola Janti Park	Grafik di dashboard baru sangat membantu untuk mengambil keputusan cepat.

4. KESIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh pada setiap tahapan pengembangan user interface dan user experience menggunakan Double Diamond Model:

- a. Tahap discover menghasilkan permasalahan utama yang dianalisis menjadi kebutuhan pengguna, user persona, dan user journey mapping.
- b. Tahap define menghasilkan problem statement map dengan empat permasalahan utama: sistem tidak terintegrasi, sering crash, desain UI/UX tidak konsisten, dan rekap transaksi manual.
- c. Tahap develop menghasilkan wireframe system, tampilan high fidelity system, dan hasil uji prototipe dengan black box testing menunjukkan semua menu, fitur, dan fungsi berjalan dengan baik..
- d. Tahap deliver menggunakan A/B testing, yang menunjukkan peningkatan UI, kemudahan navigasi, konsistensi tombol, kecepatan akses, serta pengurangan waktu tugas 50%. Uji user experience dengan enam responden menunjukkan kepuasan pengguna naik 64%, kesalahan input turun 83%, dan efisiensi alur kerja meningkat.

5. SARAN

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan model double diamond pada tahap define menggunakan teknik problem statement atau how might we, dan pada tahap deliver menggunakan teknik evaluasi System Usability Scale.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada BUMDESA Jaya Janti yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan kegiatan penelitian di objek wisata Janti Park, Klaten.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Jamila and T. Devy, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Di PT Sianok Indah Holiday Cabang Bukittinggi," vol. 02, no. June, pp. 350–355, 2025.
- [2] R. A. Aziz, "Perancangan Desain Antarmuka Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Metode Activity Centered Design," vol. 9675, 2025.
- [3] R. A. Aziz, S. Widiyanti, and M. H. Purwidianoro, "Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Learning Management System (LMS) Lembaga Kursus Dan Pelatihan (LKP)," vol. 14, no. 1, pp. 25–33, 2025.
- [4] Tuti Amiasih and Andiani, "Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Perusahaan Y)," *J. Informatics Adv. Comput.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2022, doi: 10.35814/jiac.v3i1.3683.
- [5] Anansyah Wira Diharja, Riyan Abdul Aziz, and Muhammad Setiyawan, "Penerapan Metode Design Thinking untuk Perancangan UI/UX Website MARQETIQ," *J. Penelit. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 222–233, 2024, doi: 10.54066/jpsi.v2i3.2351.
- [6] Nugroho Ridho Harjanto, Riyan Abdul Aziz, and Indrawan Ady Saputro, "Perancangan UI/UX Game Environment Crime Case," *J. Tek. Mesin, Ind. Elektro dan Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 188–198, 2024, doi: 10.55606/jtmei.v3i3.4194.

- [7] W. Hermawansyah and E. Kusmara, "Perancangan Desain User Interface & User Experience Pada Website Epic Tour Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Informatics, Sci. Technol. J. (Jurnal GERBANG STMIK Bani Saleh)*, vol. 12, no. 2, pp. 48–55, 2022.
- [8] A. Rachman and J. Sutopo, "Perancangan UI/UX Aplikasi Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Jepara Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 5, no. 1, pp. 757–763, 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i1.543.
- [9] A. I. Datya, "Implementasi Elemen User Interactive (UI) Dan User Experience (UI) Dalam Perancangan Antarmuka Sistem Informasi E-Tourism Di Bali Berbasis Web," *Semin. Ilm. Nas. Teknol. Sains, dan Sos. Hum.*, vol. 2, pp. 153–160, 2019, doi: 10.36002/snts.v0i0.829.
- [10] M. T. Jauhari, Y. Prayudi, and U. I. Indonesia, "Implementasi Metode Double Diamond Dalam Perancangan Prototipe Aplikasi Sistem ERP Dinamika Mediakom Berbasis Website," *J. Ilm. Nas.*, vol. 5, no. 1, pp. 85–98, 2023.
- [11] E. F. F. U. Usanto, "Implementasi Double Diamond Framework Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Biodiversity Information and Guidance System (BIGS) Berbasis Android (Studi Kasus: Geopark Belitong)," p. 19, 2022.
- [12] H. Al Amin, D. Novaliendry, and A. D. Samala, "Berbasis Mobile Menggunakan Metode Extreme," vol. 6, no. 2, pp. 167–173, 2022.
- [13] V. S. Syalwa, "Analisis dan Perancangan Desain Antarmuka Website Sertifikasi PT. Development Power Indonesia Menggunakan Metode Double Diamond," *Dinamika*, no. Table 10, pp. 4–6, 2024.
- [14] X. Wang, Z. Huang, T. Xu, Y. Li, and X. Qin, "Exploring the Future Design Approach to Ageing Based on the Double Diamond Model," *Systems*, vol. 11, no. 8, 2023, doi: 10.3390/systems11080404.
- [15] D. Gustafsson, "Analysing the Double Diamond Design Process through Research & Implementation," *Aalto Univ.*, p. 55, 2019.