

Perancangan Aplikasi Ecotourism Berbasis Android dengan Metode Kanban

Designing an Android-Based Ecotourism Application Using the Kanban Method

Azhar Mohammad Rachmadani^{a,1}, St. Hajrah Mansyur^{b,2,*}, Harlinda^{b,3}

^a Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

^b Sistem Informasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

¹Azhar.mr12@gmail.com; ²hajrah.mansyur@umi.ac.id; ³harlinda@umi.ac.id

*corresponding author

Informasi Artikel

Diserahkan : 27 Desember 2024
Diterima : 29 Mei 2025
Direvisi : 30 Mei 2025
Diterbitkan : 30 Mei 2025

Kata Kunci:

Aplikasi android
Ecotourism
Kanban
Promosi wisata
Teknologi pariwisata

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan, namun masih banyak destinasi wisata yang kurang dikenal secara luar. Salah satu contoh destinasi wisata tersebut adalah Tegal Dukuh Camp di Desa Taro, Provinsi Bali, yang menawarkan pariwisata dengan konsep ekowisata. Permasalahan ini mendorong perlunya inovasi digital untuk mempromosikan destinasi wisata tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi bernama EccoGreenPath berbasis android dengan penerapan metode kanban. Metode ini diterapkan untuk mempermudah proses alur kerja selama pengembangan, dengan membagi tugas ke dalam tiga fase utama yaitu To Do, In Progress, dan Done. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman kotlin dengan pemanfaatan google cloud sebagai tempat penyimpanan basis data dengan tujuan pengelolaan informasi secara real-time. EccoGreenPath menawarkan fitur seperti informasi paket wisata, peta, booking wisata, serta quest untuk meningkatkan interaksi pengguna. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode black box testing dengan melibatkan sebanyak 22 responden masyarakat umum yang menguji beberapa aspek seperti fungsi aplikasi, tampilan antarmuka pengguna, kinerja aplikasi, proses inisiasi dan terminasi, dan struktur data dan akses basis data. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan aplikasi ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan skor rata – rata 88,8% yang masuk dalam kategori “sangat baik”. Dengan fitur – fitur yang tersedia, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan promosi wisata berkelanjutan serta memberikan dampak positif bagi masyarakat lokal maupun wisatawan.

ABSTRACT

Indonesia has great potential in developing sustainable tourism; however, many tourist destinations remain relatively unknown internationally. One such example is Tegal Dukuh Camp in Taro Village, Bali Province, which offers ecotourism-based attractions. This issue highlights the need for digital innovation to promote such destinations. This research aims to develop an Android-based application called EccoGreenPath, utilizing the Kanban method. This method facilitates workflow management during development by dividing tasks into three main phases: To Do, In Progress, and Done. The application is developed using the Kotlin programming language and leverages Google Cloud as a real-time database storage solution for efficient information management. EccoGreenPath features include information on tour packages, maps, booking services, and quests to enhance user interaction. The application was tested using the black-box testing method, involving 22 general public respondents who evaluated several aspects, such as application functionality, user interface design, performance, initiation and termination processes, as well as database structure and access. The test results demonstrated that the application successfully met user needs, achieving an average score of 88.8%, categorized as "excellent." With its available features, the application is expected to enhance the promotion of sustainable tourism and create positive impacts for both local communities and tourists.

Keywords:

android application
ecotourism
kanban
tourism promotion
tourism technology

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. Pendahuluan

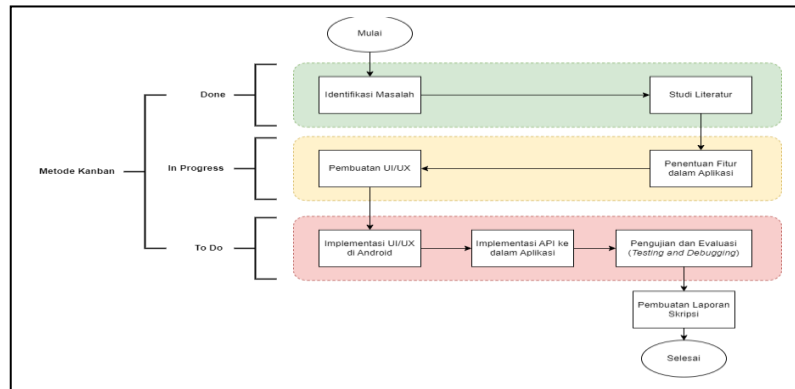
Indonesia, sebagai negara dengan kekayaan alam dan keanekaragaman hayati yang melimpah, memiliki potensi luar biasa dalam sektor Objek dan Daya Tarik Wisata (ODTW). Dibuktikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dengan mencatat terdapat 2.930 jenis usaha ODTW pada tahun 2022, yang mana angka tersebut merupakan sebuah peningkatan signifikan yaitu sebesar 14,32 persen dari tahun sebelumnya. Sejalan dengan pertumbuhan ini, pemerintah melalui Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif/Badan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf/Baparekraf) kini memfokuskan strategi pada pariwisata berkelanjutan (*sustainable tourism*). Tren ini tidak hanya bertujuan untuk menawarkan pengalaman liburan, tetapi juga memberikan dampak positif jangka panjang terhadap lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi bagi masyarakat lokal [1]. Salah satu implementasi dari pariwisata berkelanjutan adalah ekowisata (*ecotourism*), sebuah konsep yang diperkenalkan oleh The International Ecotourism Society (TIES) pada tahun 1991. Ekowisata didefinisikan sebagai kegiatan pariwisata yang bertanggung jawab di kawasan alami yang mendukung konservasi lingkungan dan budaya, sekaligus meningkatkan kesejahteraan komunitas lokal.

Seiring dengan kemajuan teknologi, kegiatan promosi dan pengelolaan pariwisata semakin bergantung pada platform digital. Pemanfaatan teknologi informasi telah terbukti sangat penting, tidak hanya untuk promosi, tetapi juga untuk manajemen keberlanjutan, seperti yang diterapkan pada ekowisata bahari di Banyuwangi [2]. Pengembangan aplikasi mobile menjadi solusi strategis untuk pariwisata modern [3], sejalan dengan visi Smart Tourism di Indonesia [4]. Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas platform digital dalam mendukung ekowisata. Penelitian telah menghasilkan e-commerce ekowisata melalui marketplace berbasis Android [5] dan web [6]. Selain itu, beragam aplikasi mobile telah dikembangkan untuk berbagai tujuan, mulai dari aplikasi pemasaran dengan model Pentahelix [7], aplikasi promosi digital bilingual di Garut Selatan [8], sistem informasi pariwisata di Sulawesi Tenggara [9], hingga panduan wisata interaktif untuk Kota Sabang [10]. Inovasi-inovasi ini menunjukkan adanya tren yang kuat dalam mendigitalisasi pengalaman pariwisata. Meskipun demikian, masih banyak tempat wisata yang memiliki potensi yang masih tersembunyi (*hidden gem*) seperti Tegal Dukuh Camp di Desa Taro, Bali, yang mana tempat pariwisata ini masih belum dipromosikan secara maksimal.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di AMATI Indonesia, yang perusahaan tersebut merupakan merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada pengembangan kewirausahaan sosial dan pariwisata berkelanjutan (*Sustainable Tourism*), ditemukan bahwa banyak pengelola ODTW yang menghadapi tantangan dalam menjangkau masyarakat yang lebih luas. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengusulkan topik “Perancangan Aplikasi Ecotourism Berbasis Android dengan Metode Kanban”. Aplikasi ini bertujuan untuk menjadi platform promosi bagi Tegal Dukuh Camp serta membantu wisatawan dalam menentukan tempat wisata. Pengembangan aplikasi ini akan difokuskan pada platform Android, mengingat jangkauan yang luas. Keputusan ini didukung oleh tren pengembangan yang sering kali mentransformasi layanan dari website menjadi aplikasi mobile untuk jangkauan yang lebih baik [11]. Untuk memastikan performa dan efisiensi, aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin [12]. Pilihan ini didasarkan pada studi komparatif yang menunjukkan keunggulan Kotlin dibandingkan Java dalam hal performa dan efisiensi pengembangan aplikasi Android [13], [14].

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, pemilihan metodologi memegang peran kunci. Penelitian sebelumnya tentang aplikasi ekowisata telah menggunakan metode Agile Scrum [5] atau Prototyping [9]. Berbeda dengan pendekatan tersebut, penelitian ini akan mengadopsi metode Kanban. Kanban, yang berakar dari sistem produksi Just-In-Time Toyota, adalah pendekatan manajemen visual yang berfokus pada alur kerja yang berkelanjutan dan efisiensi proses [15]. Penggunaan Kanban dalam pengembangan perangkat lunak terbukti mampu meningkatkan kolaborasi tim, transparansi proses, dan mengurangi selisih antara estimasi dan waktu pengerjaan aktual [16]. Metodologi ini efektif dalam membantu tim menginternalisasi prinsip-prinsip Agile dan mengelola proyek secara fleksibel [17]. Untuk memastikan kualitas akhir produk, aplikasi akan melalui tahap pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing [18]. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi ekowisata yang fungsional, berkinerja tinggi, dan dikembangkan melalui proses yang efisien, serta mampu menjawab kebutuhan promosi destinasi wisata berkelanjutan di Indonesia.

II. Metode



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 4 merupakan tahapan penelitian yang dibuat dalam bentuk bagan alir yang dilakukan sesuai dengan model pengembangan sistem yang menerapkan metode Kanban. Metode ini terdiri dari 3 fase, yaitu :

1. Done

Fase Done merupakan fase dimana tugas – tugas yang ada telah selesai dikerjakan. Pada bagan diatas yang termasuk kedalam fase done adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Tahapan yang pertama pada bagan diatas adalah identifikasi masalah. Pada tahap ini peneliti akan mengidentifikasi masalah yang menjadi fokus penelitian yaitu bagaimana merancang platform yang digunakan sebagai tempat untuk mempromosikan tempat wisata Tegal Dukuh Camp yang berada di Desa Taro, Provinsi Bali.

b. Studi Literatur

Tahapan selanjutnya adalah studi literatur. Dimana pada tahap ini peneliti akan mencari referensi yang relevan yang digunakan untuk memahami teori ataupun konsep yang berkaitan dengan penelitian ini. Referensi tersebut dapat bersumber dari buku, artikel jurnal, laporan penelitian dan sumber – sumber lain yang relevan dengan topik penelitian.

2. In Progress

Fase selanjutnya pada metode kanban adalah fase In Progress. Dimana pada fase ini tugas – tugas yang ada masih dalam proses pengerjaan atau sedang dikerjakan. Pada bagan diatas yang termasuk kedalam fase In Progress adalah:

a. Penentuan Fitur dalam Aplikasi

Tahap selanjutnya pada bagan diatas adalah penentuan fitur aplikasi. Pada tahap ini peneliti menentukan fitur – fitur utama yang akan diterapkan di dalam aplikasi berdasarkan hasil analisis dan kebutuhan pengguna.

b. Pembuatan UI/UX

Tahap selanjutnya adalah pembuatan UI/UX. Pada tahap ini peneliti akan mendesain tampilan antarmuka pengguna (user interface) yang kemudian akan disesuaikan dengan pengalaman pengguna (user experience) ketika akan menggunakan aplikasi tersebut.

3. To Do

Fase berikutnya pada metode kanban adalah fase To Do. Dimana tugas yang ada pada fase ini masih belum dikerjakan atau sedang menunggu antrian untuk dikerjakan. Pada bagan diatas yang termasuk kedalam fase To Do adalah:

a. Implementasi UI/UX di Android

Tahap selanjutnya pada bagan diatas adalah Implementasi UI/UX di Android. Pada tahap ini peneliti akan mengimplementasi atau mengintegrasikan desain yang telah dibuat pada tahap selanjutnya kedalam aplikasi android.

b. Implementasi API kedalam Aplikasi

Tahap selanjutnya adalah Implementasi API kedalam Aplikasi. Setelah meimplementasikan design pada tahap sebelumnya, selanjutnya peneliti akan menghubungkan aplikasi tersebut dengan API yang telah disediakan guna mendukung fungsi – fungsi yang memerlukan data eksternal atau komunikasi dengan server (cloud).

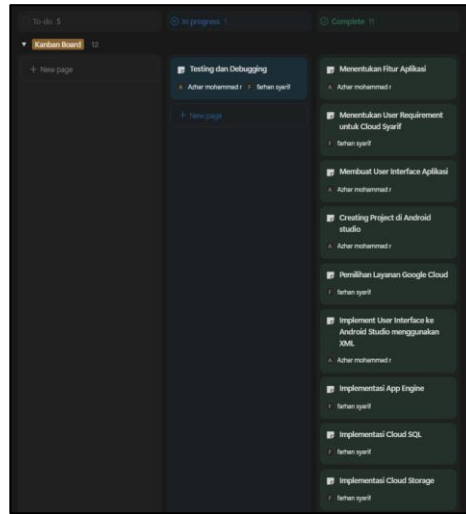
c. Pengujian dan Evaluasi (*testing and debugging*)

Tahap selanjutnya sekaligus tahap terakhir sebelum pembuatan laporan adalah tahap pengujian dan evaluasi. Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Hal ini guna memastikan semua fungsi atau fitur utama pada aplikasi berjalan sesuai dengan harapan serta memperbaiki bug/error yang ditemukan selama proses pengujian.

III. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan, yang dimulai pada bulan April 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi ecotourism berbasis android bernama “EcoGreenPath”. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan Google Cloud sebagai database.

a. Pembuatan Aplikasi dengan Metode Kanban



Gambar 2. Kanban Board

Gambar 2 merupakan gambar dari papan Kanban yang berisikan tugas – tugas serta penanggung jawab tugas tersebut. Pembuatan aplikasi ini dilakukan menggunakan salah satu metode Agile yaitu dengan menggunakan Kanban. Metode kanban ini digunakan agar dapat melacak progress pengerjaan aplikasi dimulai dari penentuan fitur hingga proses testing dan debugging.

Pada metode ini terdapat tiga status yang digunakan dalam menentukan sebuah tugas yaitu To Do, In Progress dan Done. Dimana tugas dengan status To Do memiliki arti bahwa tugas tersebut belum dikerjakan atau menunggu untuk dikerjakan, In Progress yang berarti tugas tersebut sedang dikerjakan dan Done yang berarti tugas tersebut telah diselesaikan. Dalam pengerjaan aplikasi ini terdapat 11 tugas yang masing memiliki penanggung jawab dan lama pengerjaan yang berbeda. Berikut ini merupakan tabel dari tugas – tugas tersebut.

Tabel 1. Tugas dan Penanggung Jawab

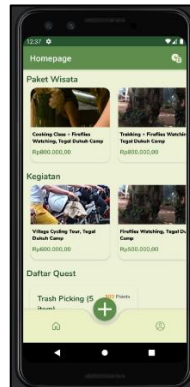
Tugas	Status Timeline			Total Durasi	Penanggung Jawab
	To Do	In Progress	Done		
Menentukan fitur aplikasi	Minggu-1 Agustus	Minggu-1 Agustus	Minggu-1 Agustus	1 Minggu	Azhar Moh. R
Menentukan user requirement untuk cloud	Minggu-1 Agustus	Minggu-2 Agustus	Minggu-2 Agustus	1 Minggu	Farhan Syarif
Membuat user interface aplikasi	Minggu-2 Agustus	Minggu-3 Agustus	Minggu-4 Agustus	2 Minggu	Azhar Moh. R
Membuat project di Android Studio	Minggu-1 September	Minggu-1 September	Minggu-1 September	1 Minggu	Azhar Moh. R
Memilih layanan google cloud	Minggu-1 September	Minggu-1 September	Minggu-1 September	1 Minggu	Farhan Syarif
Implementasi user interface kedalam android studio	Minggu-1 September	Minggu-2 September	Minggu-4 September	3 Minggu	Azhar Moh. R
Implementasi app engine	Minggu-1 September	Minggu-2 September	Minggu-3 September	2 Minggu	Farhan Syarif
Implementasi cloud SQL	Minggu-1 September	Minggu-4 September	Minggu-1 Oktober	2 Minggu	Farhan Syarif
Implementasi cloud storage	Minggu-1 Oktober	Minggu-1 Oktober	Minggu-1 Oktober	1 Minggu	Farhan Syarif
Mengintegrasikan API cloud kedalam android	Minggu-1 Oktober	Minggu-2 Oktober	Minggu-4 Oktober	3 Minggu	Azhar Moh. R
Mengimplementasikan Firebase (Authentication dan Cloud Messaging)	Minggu-1 November	Minggu-1 November	Minggu-1 November	1 Minggu	Azhar Moh. R
Testing dan Debugging	Minggu-2 November	Minggu-2 November	Minggu-2 Desember	5 Minggu	Azhar Moh. R dan Farhan Syarif

b. Tampilan *user interface* (UI) dan Fitur

Adapun fitur serta tampilan UI (user interface) yang terdapat pada aplikasi “EcoGreenPath” yang berhasil di implementasikan baik dari segi pengguna (user) dan juga admin adalah sebagai berikut.

1. Tampilan User Interface (UI) Admin

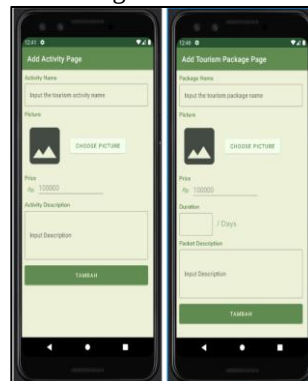
a) Halaman Utama (Homepage)



Gambar 3. Halaman Utama (homepage) admin

Gambar 3 merupakan halaman utama dari aplikasi yang akan digunakan oleh admin. Pada halaman utama ini admin dapat melihat data seperti paket wisata, kegiatan ataupun quest yang telah di inputkan sebelumnya.

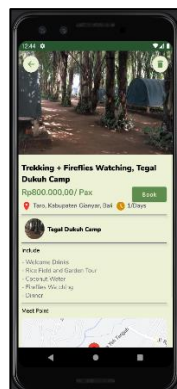
b) Halaman Tambah Paket Wisata dan Kegiatan



Gambar 4. Halaman Tambah Paket Wisata dan Kegiatan

Gambar 4 merupakan gambar dari halaman Tambah Paket Wisata dan juga halaman Tambah Kegiatan. Pada halaman ini admin memasukkan data berupa nama paket atau kegiatan, gambar, harga dan juga deskripsi. Data yang di inputkan ini yang nantinya akan muncul pada halaman utama aplikasi user (pengguna).

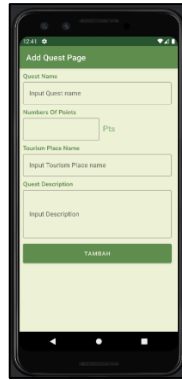
c) Halaman Detail (Detail Page)



Gambar 5. Halaman Detail (*detail page*) Admin

Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman detail pada aplikasi admin. Pada halaman detail ini admin dapat melihat data yang telah di inputkan pada halaman tambah data sebelumnya. Selain melihat data, pada halaman ini admin juga dapat langsung menghapus data yang telah di inputkan jika ditemukan hal yang tidak sesuai.

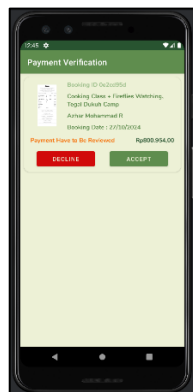
d) Halaman Tambah Quest



Gambar 6. Halaman Tambah Quest

Gambar 6 merupakan gambar dari halaman tambah quest. Pada halaman ini admin dapat mengisi data Quest atau kegiatan sampingan yang dapat dilakukan oleh pengunjung nantinya. Data yang di inputkan berupa nama quest, poin, dan juga deskripsi dari quest tersebut.

e) Halaman Verifikasi Pembayaran

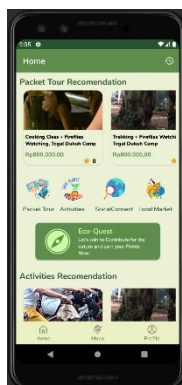


Gambar 7. Halaman Verifikasi Pembayaran

Gambar 7 merupakan gambar dari halaman verifikasi pembayaran pada aplikasi admin. Pada halaman ini admin dapat melakukan verifikasi bukti pembayaran yang telah di kirimkan oleh pengguna (user). Pada halaman ini admin dapat memperbesar gambar, setelah itu dapat menentukan apakah pembayaran tersebut dapat diterima atau ditolak yang mana hasil verifikasi tersebut nantinya akan dikirimkan kepada pengguna.

2. Tampilan User Interface (UI) Pengguna (user)

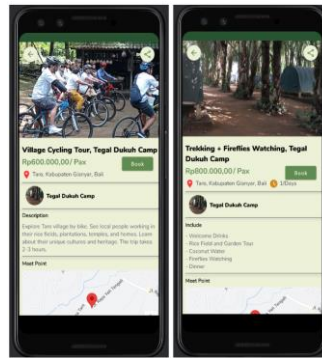
a) Halaman Utama (Homepage)



Gambar 8. Halaman Utama (Homepage) User

Gambar 8 merupakan gambar dari halaman utama pada aplikasi EcoGreenPath pengguna (user). Halaman utama ini merupakan halaman yang paling pertama muncul ketika user berhasil melakukan login. Pada halaman utama ini pengguna dapat melihat beberapa hal penting seperti paket wisata, aktivitas / kegiatan yang tersedia, dan juga Quest.

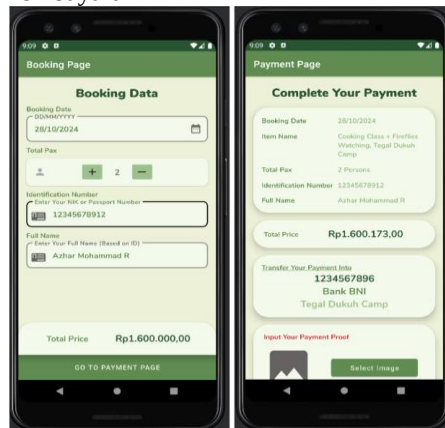
b) Halaman Detail Paket Wisata dan Aktivitas



Gambar 9. Halaman Detail Aktivitas dan Detail Paket Wisata

Gambar 9 merupakan gambar dari halaman detail aktivitas dan juga detail paket wisata. Halaman ini menampilkan detail informasi mengenai paket wisata atau pun aktivitas yang di pilih oleh pengguna. Pada halaman ini berisikan informasi seperti nama item, harga, lokasi, dan deskripsi dari paket wisata ataupun aktivitas yang dipilih. Halaman ini juga memiliki maps yang menunjukkan lokasi dari tempat wisata tersebut, yang mana pengguna dapat menggunakan maps tersebut sebagai acuan jarak ataupun lokasi antara pengguna dan tempat wisata tersebut. Pada halaman ini pengguna juga dapat melakukan booking dengan menekan tombol “Book” yang nantinya akan di alihkan ke halaman booking dan pembayaran.

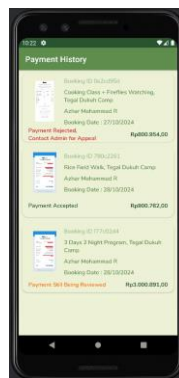
c) Halaman Booking dan Pembayaran



Gambar 10. Halaman Booking Gambar 1. Halaman Pembayaran

Gambar 10 dan 11 merupakan gambar dari halaman booking dan juga pembayaran. Pada halaman booking pengguna akan mengisi data seperti tanggal booking, total pax, nomor identifikasi berdasarkan NIK atau No. Passport serta nama lengkap dari pengguna. Setelah mengisi data tersebut pengguna akan dialihkan pada menu pembayaran yang mana pada halaman ini pengguna akan diberikan nomer rekening, bank tujuan, serta nama pemegang rekening yang akan digunakan untuk melakukan pembayaran. Setelah itu pengguna diharuskan untuk menyertakan bukti pembayaran yang kemudian akan di verifikasi oleh admin.

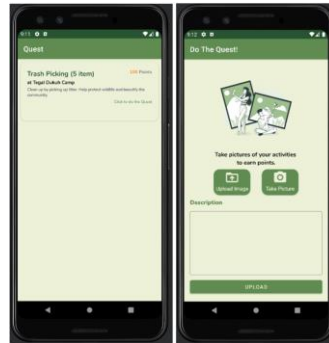
d) Halaman Riwayat Pembayaran



Gambar 12. Halaman Riwayat Pembayaran

Gambar 12 merupakan gambar dari list riwayat pembayaran dari pengguna. Pada halaman ini pengguna dapat melihat status verifikasi dari pembayaran yang telah dilakukan sebelumnya. Pada list pembayaran ini terdapat tiga status yaitu pending ketika pembayaran belum di verifikasi, accepted ketika pembayaran telah di verifikasi dan diterima, dan juga rejected yaitu ketika pembayaran telah di verifikasi namun belum di terima oleh admin.

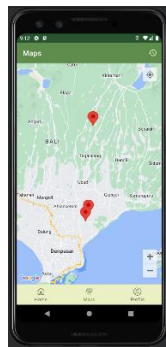
e) Halaman List dan Upload Quest



Gambar 13. Halaman List dan Upload Quest

Gambar 13 merupakan gambar halaman list dan upload quest. Pada halaman ini pengguna akan melihat list dari quest atau kegiatan sampingan yang dapat di kerjakan pada suatu tempat wisata tertentu. Quest dikerjakan dengan cara mengupload bukti bahwa quest telah dilakukan.

f) Halaman Maps



Gambar 14. Halaman Maps

Gambar 14 merupakan gambar dari halaman maps pada aplikasi ini. Halaman ini akan memperlihatkan marker yang menandakan suatu tempat wisata. Halaman ini ditujukan agar pengguna dapat melihat tempat wisata yang ada di sekitar lokasi pengguna sehingga akan mempermudah dalam menentukan pilihan tempat wisata.

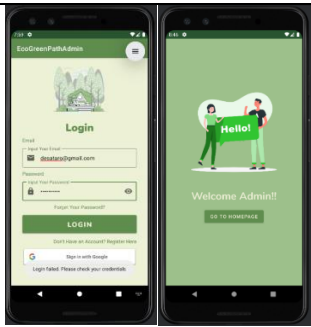
b. Pengujian pada Aplikasi Admin (*Blackbox Testing Alpha*)

Pada sisi admin pengujian aplikasi ini dilakukan secara internal dengan menggunakan beberapa device ataupun emulator android. Tujuan dari pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah aplikasi ini sudah dapat menyelesaikan tugas yang diinginkan seperti melakukan input ataupun delete item. Dibawah ini merupakan hasil pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 2. Uji Coba Halaman Login

Kasus dan Hasil Percobaan	
Test case	a) Ketika username dan password yang di inputkan benar b) Ketika username dan password yang di inputkan salah
Hasil yang diharapkan	a) Masuk ke halaman on-boarding b) Tetap dihalaman login
Hasil yang diterima	a) Login berhasil dan masuk ke halaman on-boarding b) Login gagal dan tetap dihalaman login
Kesimpulan	Diterima

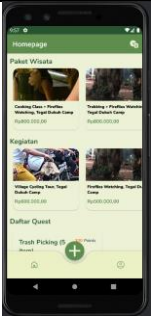
Gambar



Tabel 3. Uji Coba Halaman Utama (Homepage)

Kasus dan Hasil Percobaan	
Test case	Memunculkan data yang telah di inputkan sebelumnya. Seperti paket wisata, aktivitas, dan quest
Hasil yang diharapkan	Seluruh data yang telah di inputkan muncul pada halaman utama ketika aplikasi dibuka
Hasil yang diterima	Seluruh data muncul ketika aplikasi dibuka
Kesimpulan	Diterima

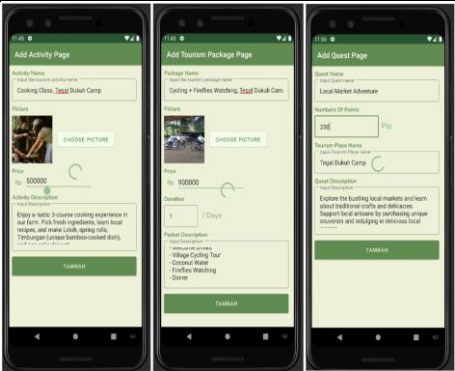
Gambar



Tabel 4. Uji Coba Halaman Tambah Data (Paket wisata, Aktivitas, dan Quest)

Kasus dan Hasil Percobaan	
Test case	a) Melakukan Tambah Paket Wisata b) Melakukan Tambah Aktivitas c) Melakukan Tambah Quest
Hasil yang diharapkan	a) Data paket wisata berhasil di tambahkan b) Data Aktivitas berhasil di tambahkan c) Data Quest berhasil ditambahkan
Hasil yang diterima	a) Berhasil melakukan tambah paket wisata b) Berhasil melakukan tambah aktivitas c) Berhasil Melakukan tambah Quest
Kesimpulan	Diterima

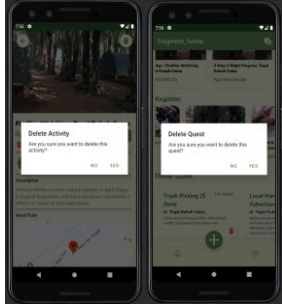
Gambar



Tabel 5. Uji Coba Halaman Detail dan Halaman Utama

Kasus dan Hasil Percobaan	
Test case	Menghapus item seperti Paket Wisata, Aktivitas, dan quest.
Hasil yang diharapkan	Item yang dipilih berhasil dihapus dan tidak muncul pada halaman utama.
Hasil yang diterima	Berhasil menghapus item dan item yang dihapus tidak muncul pada halaman utama.
Kesimpulan	Diterima

Gambar


c. Pengujian Pada Aplikasi User (*Blackbox Testing Beta*)

Dalam penelitian ini, peneliti juga melakukan pengujian terhadap aplikasi dengan menyebarkan kuesioner kepada masyarakat umum. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi berbagai aspek aplikasi, termasuk fungsionalitas, tampilan antarmuka, hingga struktur data dan akses basis data. Pengumpulan data dilakukan selama tiga hari dan sebanyak 22 responden berpartisipasi dalam pengujian ini. Hasil pengujian akan disajikan dalam tabel berikut.

Adapun keterangan skala penelitian adalah sebagai berikut:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

N : Netral

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Tabel 6. Hasil Kuisioner

No.	Jenis Pengujian								
1.	Fungsi Aplikasi								
No.	Pertanyaan	Penilaian					AP	Kategori	
		STS	TS	N	S	SS			
1.	Semua fitur aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya.	0	0	2	8	12	4.45	Sangat Baik	
2.	Tidak ada fitur yang mengalami crash atau gangguan pada saat digunakan	0	0	1	8	13	4.55	Sangat Baik	
3.	Pesan kesalahan yang muncul informatif dan mudah dipahami	0	0	3	9	10	4.32	Sangat Baik	
2.	Tampilan Antarmuka Pengguna (User Interface)								
No.	Pertanyaan	Penilaian					AP	Kategori	
		STS	TS	N	S	SS			
1.	Tampilan antarmuka aplikasi menarik, intuitif, dan mudah dinavigasi	0	0	5	7	10	4.23	Sangat Baik	
2.	Ukuran font, warna, dan tata letak elemen visual nyaman bagi mata.	0	0	3	12	7	4.18	Baik	
3.	Tombol dan ikon mudah ditemukan dan memiliki fungsi yang jelas	0	0	3	5	14	4.50	Sangat Baik	
4.	Aplikasi mudah digunakan, baik oleh pengguna baru maupun pengguna lama	0	0	3	9	10	4.32	Sangat Baik	
3.	Kinerja Aplikasi								
No.	Pertanyaan	Penilaian					AP	Kategori	
		STS	TS	N	S	SS			
1.	Aplikasi berjalan dengan sangat lancar tanpa hambatan.	0	0	1	9	12	4.50	Sangat Baik	

2.	Waktu pemuatan aplikasi sangat	0	0	3	8	11	4.36	Sangat Baik
4.	Proses Inisiasi dan Terminasi							
No.	Pertanyaan	Penilaian					AP	Kategori
		STS	TS	N	S	SS		
1.	Aplikasi terbuka dengan cepat dan tanpa kendala	0	0	1	10	11	4.45	Sangat Baik
2.	Proses login berjalan lancar dan cepat	0	0	2	8	12	4.45	Sangat Baik
3.	Data login disimpan sehingga pengguna tidak perlu login berulang kali.	0	0	0	7	15	4.68	Sangat Baik
5.	Struktur Data dan Akses Basis Data							
No.	Pertanyaan	Penilaian					AP	Kategori
		STS	TS	N	S	SS		
1.	Data yang ditampilkan aplikasi akurat dan relevan	0	0	2	5	15	4.59	Sangat Baik
2.	Data yang diinputkan tersimpan dengan benar dan aman.	0	0	3	8	11	4.36	Sangat Baik
3.	Aplikasi menampilkan data dengan cepat dan responsif	0	0	2	6	14	4.55	Sangat Baik

a. Fungsi Aplikasi

$$\text{Rata - rata} = (4.45 + 4.55 + 4.35) / 3 = 13.32 / 3 = 4.44 \quad (1)$$

$$\text{Indeks} = ((4.44:5) * 100\%) = 0.888 * 100 = 88.8 \% \text{ (Sangat Baik)} \quad (2)$$

b. Tampilan Antarmuka Pengguna (User Interface)

$$\text{Rata - rata} = (4.23 + 4.18 + 4.50 + 4.32) / 4 = 17.23/4 = 4.31 \quad (3)$$

$$\text{Indeks} = ((4.31:5) * 100\%) = 0.862 * 100 = 86.2 \% \text{ (Sangat Baik)} \quad (4)$$

c. Kinerja Aplikasi

$$\text{Rata - rata} = (4.50 + 4.36) / 2 = 8.86 / 2 = 4.43 \quad (5)$$

$$\text{Indeks} = ((4.43:5) * 100\%) = 0.886 * 100 = 88.6 \% \text{ (Sangat Baik)} \quad (6)$$

d. Proses Inisiasi dan Terminasi

$$\text{Rata - rata} = (4.45 + 4.45 + 4.68) / 3 = 13.58 / 3 = 4.53 \quad (7)$$

$$\text{Indeks} = ((4.53:5) * 100\%) = 0.905 * 100 = 90.5 \% \text{ (Sangat Baik)} \quad (8)$$

e. Struktur Data dan Akses Basis Data

$$\text{Rata - rata} = (4.59 + 4.36 + 4.55) / 3 = 13.5 / 3 = 4.5 \quad (9)$$

$$\text{Indeks} = ((4.5:5) * 100\%) = 0.9 * 100 = 90 \% \text{ (Sangat Baik)} \quad (10)$$

Hasil perhitungan diatas menunjukkan rata – rata penilaian kuesioner yang telah dibagikan. Pada aspek fungsi aplikasi didapatkan rata – rata penilaian sebesar 4,44 dengan indeks 88,8% dimana hasil tersebut masuk didalam kategori “Sangat Baik”, aspek yang kedua adalah tampilan antarmuka (*Interface*) dengan rata – rata 4.31 dan indeks sebesar 86.2% dimana hasil tersebut masuk didalam kategori “Sangat Baik”, pada aspek selanjutnya yaitu kinerja aplikasi didapatkan rata – rata sebesar 4.43 dengan indeks 88.6% dimana indeks tersebut masuk didalam kategori “Sangat Baik”, selanjutnya pada aspek proses inisiasi dan terminasi didapatkan rata – rata penilaian sebenar 4.53 dengan indeks 90.5% dimana indeks tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Baik”, dan pada aspek terakhir yaitu struktur data dan akses basis data didapatkan rata – rata sebesar 4.5 dengan indeks 90% dimana indeks ini termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

IV. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama 5 bulan terhitung mulai dari bulan agustus hingga desember 2024. Peneliti berhasil mengembangkan aplikasi *ecotourism* berbasis android dengan nama EcoGreenPath dengan menggunakan metode kanban. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur utama seperti melihat paket dan aktivitas pada tempat wisata, maps untuk melihat tempat wisata terdekat, serta fitur booking yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memesan paket ataupun aktivitas pada tempat wisata tersebut. Aplikasi ini telah melalui proses pengujian menggunakan metode blackbox testing yang melibatkan 22 responden yang terdiri atas masyarakat umum. Pengujian ini menguji beberapa aspek dari aplikasi yang mencakup aspek fungsionalitas, antarmuka pengguna, kinerja aplikasi, inisiasi dan terminasi serta struktur dan akses basis data. Hasil dari pengujian ini mendapatkan bahwa aplikasi tersebut telah berjalan dengan sangat baik dibuktikan dengan skor rata – rata penilaian berada pada 4.44 dengan indeks 88,82% dimana indeks tersebut masuk dalam kategori “sangat baik”.

Daftar Pustaka

- [1] A. Silvan Erusani and E. Tri Fitriarsi, “Ecotourism Development to Grow the Social Economy and the Welfare of Local Communities in the Indonesia-Malaysia Border Region,” *International Journal of Innovation and Economic Development*, vol. 8, no. 4, pp. 33–41, 2022, doi: 10.18775/ijied.1849-7551-7020.2015.84.2004.

- [2] N. Hidayati, D. Khurniawan Saputra, and A. Andrimida, "Application of Information Technology for Promotion and Sustainable Management in Marine Ecotourism: A Case Study In Bangsring, Banyuwangi."
- [3] S. Hussein and E. Ahmed, "Mobile Application for Tourism," *International Journal of Customer Relationship Marketing and Management*, vol. 13, no. 1, pp. 1–29, Jun. 2022, doi: 10.4018/ijcrmm.290415.
- [4] Y. A. Kusumawati, Q. N. D. Yasmin, Lasmy, E. P. Gunawan, and D. G. Renanda, "Developing Mobile Apps to Support Smart Tourism in Indonesia," in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, Sep. 2023. doi: 10.1051/e3sconf/202342602059.
- [5] M. Rachmaniah, K. S. K. Zito, and I. K. Dinata, "Ecotourism E-Commerce through Android-based Marketplace," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Institute of Physics Publishing, Nov. 2018. doi: 10.1088/1755-1315/187/1/012067.
- [6] M. Rachmaniah, H. I. Ardiansyah, and I. Rachmansyah, "Web-based Marketplace to Support Ecotourism E-Commerce," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Institute of Physics Publishing, Nov. 2018. doi: 10.1088/1755-1315/187/1/012068.
- [7] D. A. S. Ambarwati, D. RH. Pandjaitan, and L. A. Putri, "Pentahelix-‘An Ecotourism Marketing Application’ Focuses on the Development of Mobile Application Platform Based on Android and IOS," 2023, pp. 126–138. doi: 10.2991/978-2-38476-064-0_15.
- [8] R. Y. D. Cahyani, H. Hartono, R. M. N. Sakinah, O. N. Putra, I. E. Setyawati, and G. Undang, "BD-Print: An Android based for bilingual digital promotion of integrated tourism in Garut Selatan," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Apr. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1869/1/012100.
- [9] B. Ariva and M. Hasnawi, "Sistem Informasi Pariwisata Provinsi Sulawesi Tenggara dengan Menerapkan Metode Prototyping Berbasis Mobile," vol. 4, no. 2, pp. 132–139, 2023.
- [10] M. Wali, R. Akbar, T. Iqbal, and P. Al-Bahri, "Development of an Android-Based Tourism Guide (A Case Study : Sabang City, Indonesia)," *International Journal of Scientific & Technology Research*, vol. 8, no. 11, 2019, [Online]. Available: www.ijstr.org
- [11] O. E. Putri, "Pengembangan Website Marketplace Branded Stuff Menjadi Aplikasi Mobile dengan Menggunakan Android Studio." [Daring]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/360791300>
- [12] JetBrains, "Kotlin brand assets," [kotlinlang.org](https://kotlinlang.org/docs/kotlin-brand-assets.html). Diakses: 11 Desember 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://kotlinlang.org/docs/kotlin-brand-assets.html>
- [13] S. Bose Student, M. Mukherjee Student, and M. Banerjee Asst, "A Comparative Study: Java Vs Kotlin Programming In Android Application Development," *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, vol. 9, no. 3, doi: 10.26483/ijarcs.v9i3.5978.
- [14] N. S. Sibarani, G. Munawar, and B. Wisnuadhi, "Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin," in *IRWNS 9th Polban*, Jul. 2018. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net/publication/329525878>
- [15] N. Kirovska and S. Koceski, "Usage of Kanban Methodology at Software Development Teams," *Journal of Applied Economics and Business*, vol. 3, no. 3, pp. 25–34, 2015.
- [16] M. Noman Riaz, "Implementation of Kanban Techniques in Software Development Process: An Empirical Study Based on Benefits and Challenges," vol. 3, no. 2.
- [17] J. Saltz and R. Heckman, "Exploring Which Agile Principles Students Internalize When Using a Kanban Process Methodology," *Journal of Information Systems Education*, vol. 31, no. 1, pp. 51–60, 2020.
- [18] M. Sholeh, I. Gisfas, Cahiman, and M. A. Fauzi, "Black Box Testing on ukmbantul.com Page with Boundary Value Analysis and Equivalence Partitioning Methods," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Mar. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012029.