

Model Sistem Informasi Berbasis *Website* Pada Ekowisata Penyu *Leceria Turtle Farm* Tanjung Benoa

Ida Bagus Dwi Dharma Putra^{1*}, Bagus Putu Wahyu Nirmala²,
I Nyoman Yudi Anggara Wijaya³

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Primakara
Jl. Tukad Badung No.135, Renon, Denpasar, Bali, Indonesia
*e-mail *Corresponding Author*: putradharma108@gmail.com

Abstrak

Media promosi berbasis *offline* menyebabkan keterbatasan akses informasi bagi wisatawan mengenai tempat penangkaran penyu *Leceria Turtle Farm* sebagai salah satu tempat rekreasi di Tanjung Benoa. Artikel ini menyajikan model sistem informasi berbasis Web untuk diimplementasikan sebagai media promosi pada usaha wisata *Leceria Turtle Farm* Tanjung Benoa. Metode *Agile Development* yang menekankan kolaborasi tim pengembang dan klien, digunakan dalam upaya untuk mempercepat dan meningkatkan fleksibilitas proses pengembangan sistem. Pengembangan *Web* menggunakan *framework PWA (Progressive Web Apps)*, dengan memadukan antara *Web*, *Apps* dan *mobile* aplikasi dalam bahasa javascript, dengan *library Bootstrap*, sedangkan database menggunakan *MySQL*. Beberapa fitur fungsional utama yang dihasilkan dalam kajian analisis kebutuhan, berupa: media galeri, media fasilitas, informasi tiket, dan formulir rencana kunjungan. Metode pengujian *blackbox testing* digunakan untuk memvalidasi keterpenuhan fitur-fitur fungsional yang telah diidentifikasi pada tahapan analisis kebutuhan pengguna. Hasil uji fungsional menunjukkan fitur-fitur fungsional yang terdapat pada aplikasi Web telah valid.

Kata Kunci: *Media Promosi; Progressive Web Apps; Bootstrap; Blackbox testing*

Abstract

The offline-based promotional media has limited access to information for tourists regarding the turtle hatchery, Leceria Turtle Farm, as a recreational area in Tanjung Benoa. This article presents a Web-based information system model to be implemented as a promotional medium for the Leceria Turtle Farm Tanjung Benoa tourism business. The Agile Development method, which emphasizes the collaboration of the developer team and the client, is used in an effort to speed up and increase the flexibility of the system development process. Web development uses the PWA (Progressive Web Apps) framework, by combining the Web, Apps and mobile applications in javascript language, with the Bootstrap library, while the database uses MySQL. Some of the main functional features produced in the needs analysis study are: gallery media, facilities media, ticket information, and visit planning forms. The blackbox testing method is used to validate the fulfillment of the functional features that have been identified at the user requirements analysis stage. The results of the functional test show that the functional features contained in the Web application are valid.

Keywords: *Promotional Media; Progressive Web Apps; Bootstrap; Blackbox testing*

1. Pendahuluan

Pulau Bali merupakan salah satu destinasi wisata idaman bagi wisatawan di seluruh dunia. Banyak lokasi pariwisata di Bali yang terkenal, salah satunya adalah Ekowisata Penyu Tanjung Benoa "Leceria Turtle Farm" yang merupakan salah satu pelaku wisata ekowisata penyu yang telah berdiri sejak tahun 1995. Saat ini kejayaan Ekowisata Penyu telah berangsur memudar, khususnya pada Leceria Turtle Farm yang ditandai dengan menurunnya kunjungan wisatawan pada. Penurunan disebabkan ketatnya persaingan antar ekowisata penyu di Tanjung Benoa. Dugaan penyebab lainnya adalah karena belum didukung teknologi informasi dalam pengelolaan manajemen bisnis, seperti Sistem Informasi dan Reservasi secara daring.

Seiring dengan kebutuhan pelanggan yang menginginkan kepraktisan, Sistem Teknologi Informasi sangat diperlukan sebagai penunjang promosi dan transaksi dalam

berbagai bidang bisnis, tidak terkecuali dalam bidang bisnis pariwisata. Berbagai penelitian yang berkaitan dengan penggunaan sistem Teknologi Informasi untuk mendukung manajemen promosi dan transaksi bisnis pariwisata telah dilakukan, seperti dalam bisnis wisata Religi [1-3], wisata Kuliner [4][5], wisata Budaya [6][7], dan jenis wisata lainnya [8-10].

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah model Sistem Informasi Berbasis *Web* yang akan digunakan untuk membantu manajemen Leceria Turtle Farm Tanjung Bena dalam mengelola Bisnis Ekowisata Penyu di Tanjung Bena.

2. Tinjauan Pustaka

Berbagai penelitian mengenai penggunaan Teknologi Informasi dalam mendukung manajemen pengelolaan wisata telah dikembangkan, baik dari aspek perencanaan maupun implementasinya. Hizbullah dan Salmin [11] telah mengembangkan Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Dinas Pariwisata Pemerintah Daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kandidat sistem informasi dan desain infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung kebutuhan bisnis serta *roadmap* yang digunakan sebagai panduan implementasi sistem informasi/teknologi informasi. Metode yang digunakan mengacu pada *Framework TOGAF* serta digunakan alat analisis *value chain*, *Strength Weakness Opportunity Threat* (SWOT), dan portofolio McFarlan. Penelitian ini menggunakan 7 dari 8 fase pada kerangka TOGAF, yang diawali dengan fase *Preliminary* hingga ke fase *Migration Planning*. Penelitian menghasilkan 7 kandidat sistem informasi, desain infrastruktur, serta *roadmap* implementasi SI/TI pada Dinas Pariwisata Kabupaten Pulau Morotai.

Teknologi *Google My Business* (GMB) telah diujicoba oleh Manu dan Fallo [12] dalam promosi pariwisata di kota Kupang dan sekitarnya. GMB merupakan sebuah *platform* bisnis yang disediakan oleh perusahaan *Google* secara *online*, bersifat gratis, cepat, dan mudah digunakan oleh suatu organisasi atau perusahaan dalam mempromosikan tempat bisnis, *brand* atau produk. GMB terintegrasi secara langsung dengan *Google Map* sehingga mempermudah wisatawan untuk menemukan suatu objek wisata. Selain itu GMB menyediakan interaksi antara pengelola bisnis (pengelola objek wisata) dan pelanggan (pengunjung wisata).

Veza dan Adi [13] mengembangkan Aplikasi Sistem Informasi Objek Wisata berbasis Android. Aplikasi ini merupakan aplikasi pendukung dalam menemukan lokasi objek wisata di Kota Batam. Aplikasi Dirancang dengan menggunakan *Android Studio*, menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Aplikasi ini berfungsi untuk memberikan informasi tentang objek wisata Kota Batam dan dapat memberikan peta, rute, jarak dan waktu tempuh. Dengan adanya aplikasi ini, wisatawan akan lebih mudah dalam menemukan lokasi wisata dan memudahkan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Batam dalam Mengolah daftar dan data objek wisata yang ada di Kota Batam.

Putra et al. [14] mengembangkan model aplikasi untuk rekomendasi dan informasi pariwisata berbasis Android. Aplikasi dilengkapi dengan berbagai fitur untuk mendukung wisatawan memperoleh informasi sebuah objek wisata, seperti: fitur untuk memilih parameter-parameter pencarian sesuai dengan keinginan, fungsi pencarian untuk memudahkan user dalam mencari akomodasi sesuai dengan tujuannya, fungsi detail akomodasi untuk melihat detail akomodasi, fungsi Informasi Fungsi untuk melihat detail informasi pariwisata, serta Map untuk melihat rute perjalanan dan petunjuk arah. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu pengguna dalam mencari lokasi akomodasi yang dekat dengan lokasi tujuan pengguna serta tempat penginapan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, aplikasi ini membantu dalam memberikan informasi pariwisata disekitar akomodasi.

Putra dan Afri [15] mengembangkan Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan pariwisata di kawasan wisata Kabupaten Langkat. Pembuatan sistem GIS ini adalah dengan memanfaatkan Key API pada *Google Map*. Sistem Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur Informasi pengenalan tempat, jarak lokasi, deskripsi danfoto kondisi alam, serta tampilan peta lokasi, yang dibutuhkan dalam mempromosikan obyek wisata.

State of the art desain yang diusung dalam tulisan ini menekankan pada pembatasan sejumlah tertentu pengunjung perhari dengan membagi sejumlah tertentu pengunjung di setiap sesinya. Sesi kunjungan juga dibagi dalam beberapa waktu tertentu, sehingga dengan begitu protokol kesehatan dapat dengan mudah diatur dan dilaksanakan.

3. Metodologi

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan Metode *Agile Development*, dengan penekanan pada kolaborasi secara intensif antara tim pengembang dan klien. Hal ini dimaksudkan sebagai upaya untuk mempercepat dan meningkatkan fleksibilitas proses pengembangan sistem.

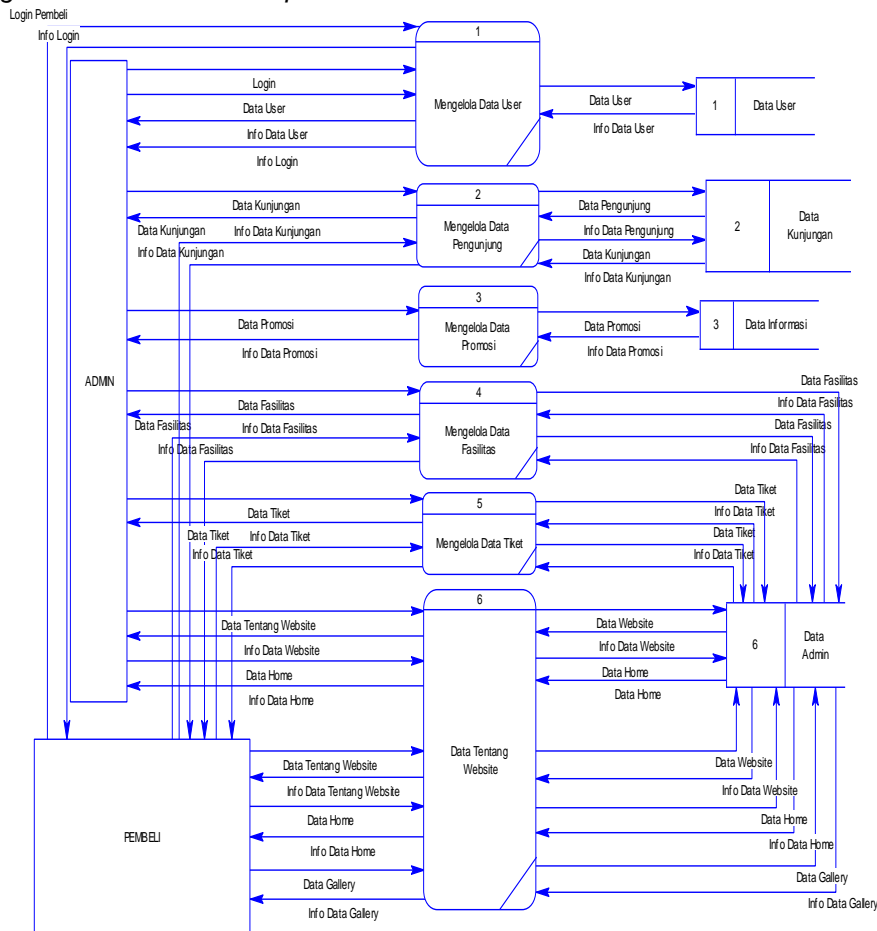
Pada tahap Analisis Sistem, teknik Wawancara dan FGD (*Focus Discussion Group*) digunakan dalam mengkaji permasalahan serta kebutuhan fungsional sistem aplikasi yang dikembangkan. FGD melibatkan Pengembang Sistem, pihak manajemen puncak perusahaan, karyawan pada bagian layanan pengunjung/wisatawan, karyawan pada bagian pengolahan data dan informasi, serta beberapa orang wisatawan dan calon wisatawan. Beberapa kebutuhan fungsional yang diusulkan dalam proses kajian kebutuhan sistem adalah:

1. Fungsi-fungsi pada sisi Adminstrator Sistem (bagian layanan), berupa penyediaan layanan informasi Profile Perusahaan, Promosi/Galeri, informasi fasilitas, informasi Tiket, informasi data pengunjung, manajemen data pengguna, serta manajemen data dan penyajian informasi kepada pihak manajemen puncak perusahaan.
2. Fungsi-fungsi pada sisi Pengunjung, berupa fitur registrasi pengunjung, *applay* kunjungan, akses informasi profile perusahaan, galeri fasilitas, tiket dan waktu operasi.

Desain sistem menggunakan pendekatan terstruktur, sedangkan pengembangan *Web* menggunakan *framework PWA (Progressive Web Apps)*, dengan memadukan antara *Web, Apps* dan *mobile* aplikasi dalam bahasa javascript, dengan *library Bootstrap*, sedangkan database menggunakan *MySql*. Sistem yang telah dikembangkan selanjutnya diuji menggunakan teknik pengujian *Black Box* untuk memvalidasi fitur-fitur fungsional yang telah diidentifikasi dan diusulkan pada tahap analisis sistem.

3.2 Rancangan Sistem

1) Rancangan Arus Data Sistem Aplikasi

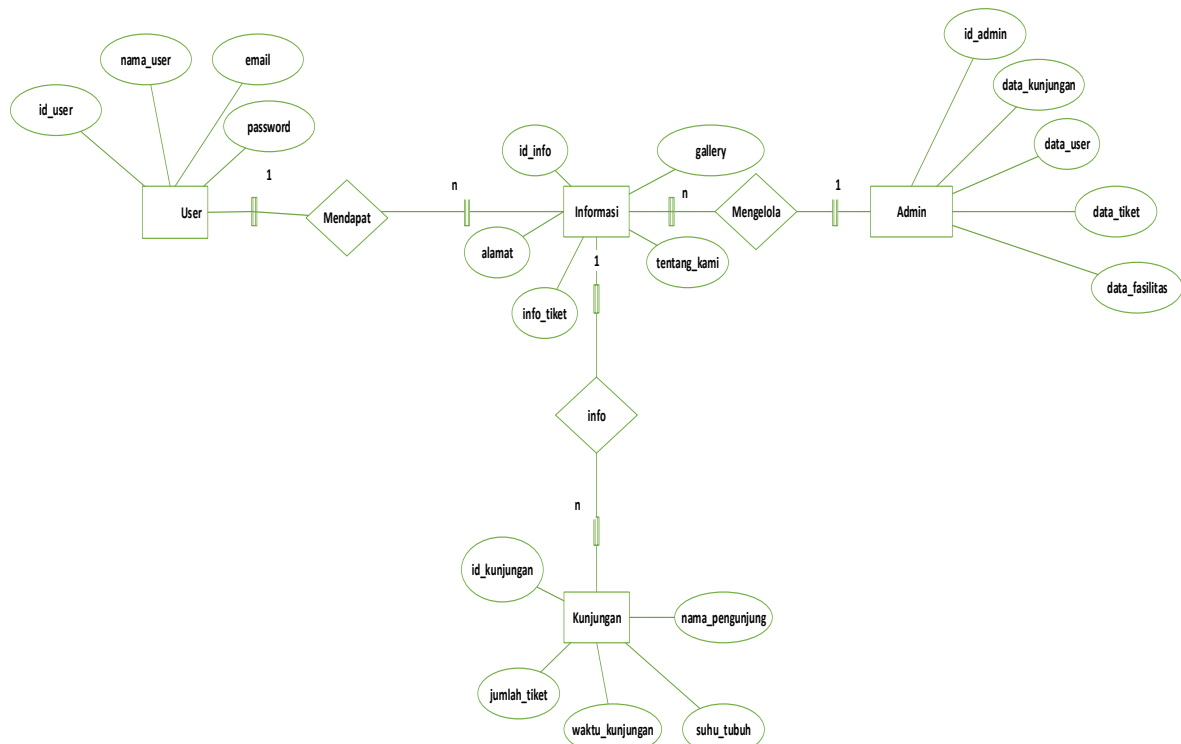


Gambar 1. Diagram Arus Data Sistem Aplikasi

Aliran data yang masuk ke dalam sistem serta keluar dari sistem aplikasi disajikan pada Gambar 1 *Diagram Arus Data*. Pada Gambar 1 terlihat bahwa terdapat 2 Entitas Luar yang mempunyai akses langsung ke dalam sistem aplikasi. Entitas ke 1 adalah Administrator Sistem dalam hal ini adalah pegawai pada bagian layanan pengunjung yang mengoperasikan sistem aplikasi, serta entitas Pengunjung (Pembeli) atau Calon Pengunjung

2) Rancangan Database Sistem Aplikasi

Model Konseptual sistem database aplikasi yang dikembangkan disajikan pada ERD (*Entity Relationship Diagram*) Gambar 2.



Gambar 2. ERD (*Entity Relationship Diagram*) Sistem Database Aplikasi

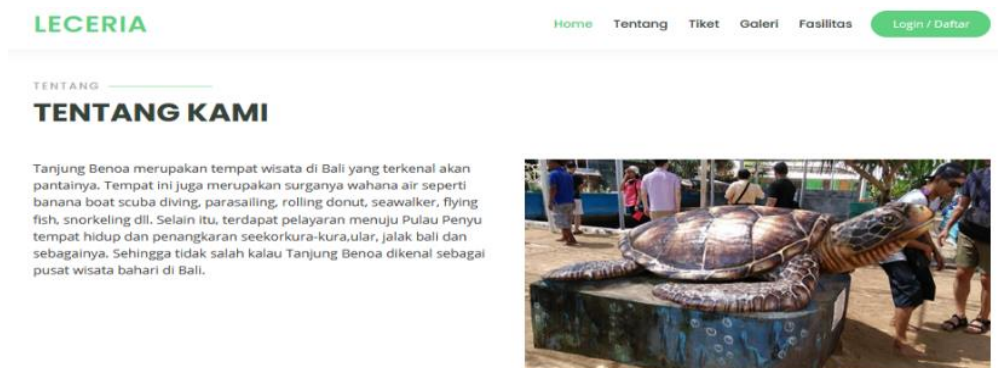
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Dalam Moda *Desktop*

Beberapa tampilan antarmuka sistem aplikasi untuk penggunaan pada moda Desktop disajikan berikut:

1) *Halaman About*

Halaman *about* adalah halaman informasi terkait web sistem informasi Lecería Turtle Farm Tanjung Benoa.



Gambar 3. Halaman *About*

2) Halaman Informasi Tiket

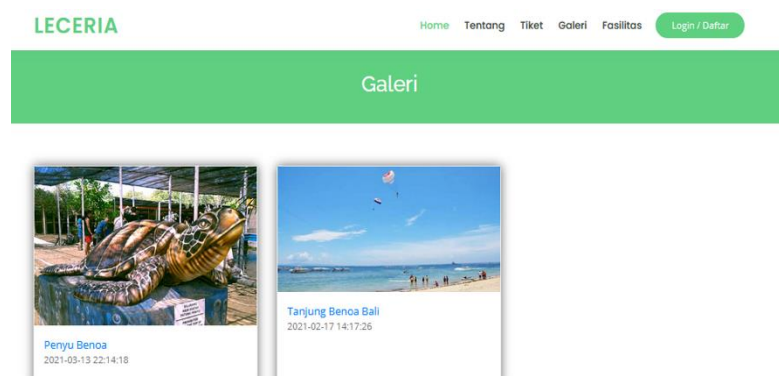
Halaman informasi tiket adalah halaman sistem informasi Lecereria *Turtle Farm* Tanjung Bena yang memberikan informasi tentang jam buka hingga harga tiket.



Gambar 4. Halaman Informasi Tiket

3) Halaman Gallery

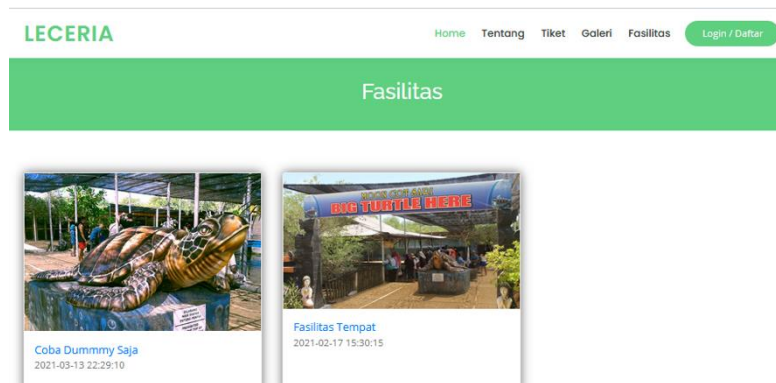
Menu *gallery* berisikan informasi mengenai *gallery* yang terdapat pada Lecereria *Turtle Farm* Tanjung Bena.



Gambar 5. Halaman Gallery

4) Halaman Fasilitas

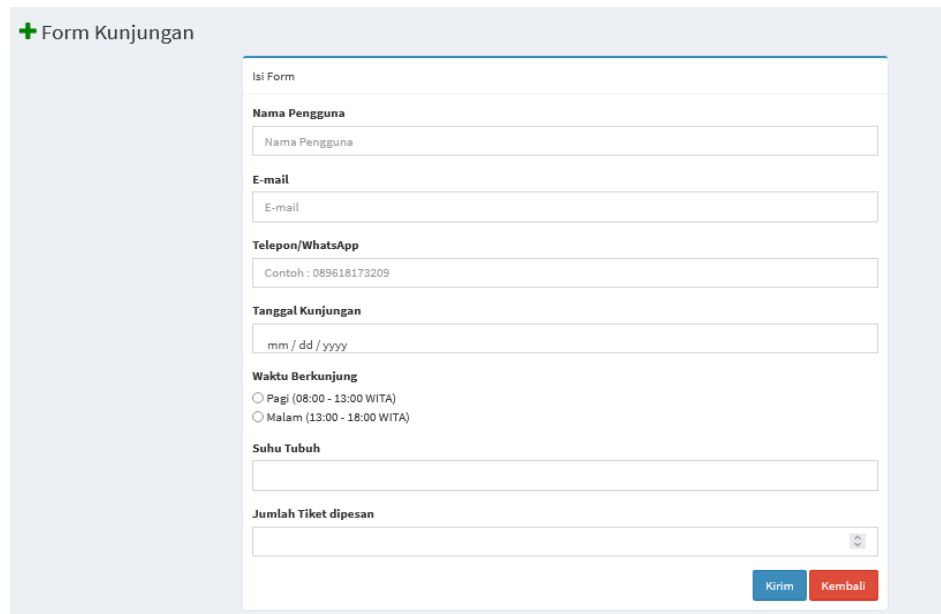
Menu fasilitas adalah menu yang memberikan informasi terkait fasilitas apa saja yang terdapat dan dapat dinikmati pada objek wisata Lecereria *Turtle Farm* Tanjung Bena.



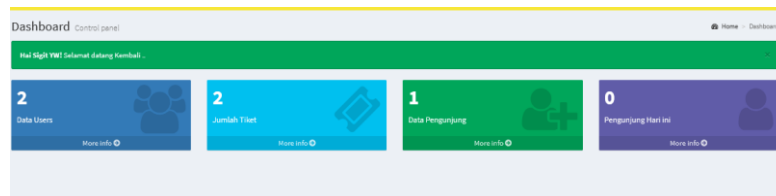
Gambar 6. Halaman Fasilitas

5) *Halaman Ticketing*

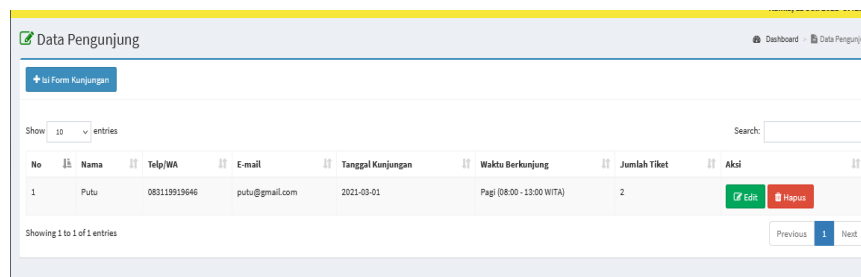
User dapat mengisi *form ticketing* dari nama, *email*, telp hingga tanggal dan waktu berkunjung serta juga suhu tubuh dan juga jumlah tiket yang akan dipesan.


Gambar 7. Halaman *Ticketing*6) *Halaman Dashboard Admin*

Halaman *dashboard* awal saat *admin* berhasil *login* kedalam sistem informasi Leceria *Turtle Farm* Tanjung Benoa.

Gambar 8. Halaman *Admin*7) *Halaman Data Pengunjung*

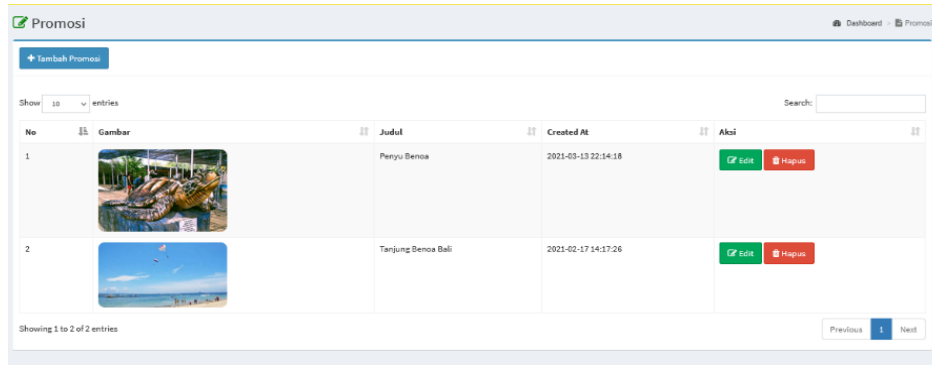
Menu kelola data pengunjung adalah menu *admin* untuk mengelola dan melihat informasi kunjungan pengunjung Leceria *Turtle Farm* Tanjung Benoa.



No	Nama	Telp/WA	E-mail	Tanggal Kunjungan	Waktu Berkunjung	Jumlah Tiket	Aksi
1	Putu	083119919646	putu@gmail.com	2021-03-01	Pagi (08:00 - 13:00 WITA)	2	Edit Hapus

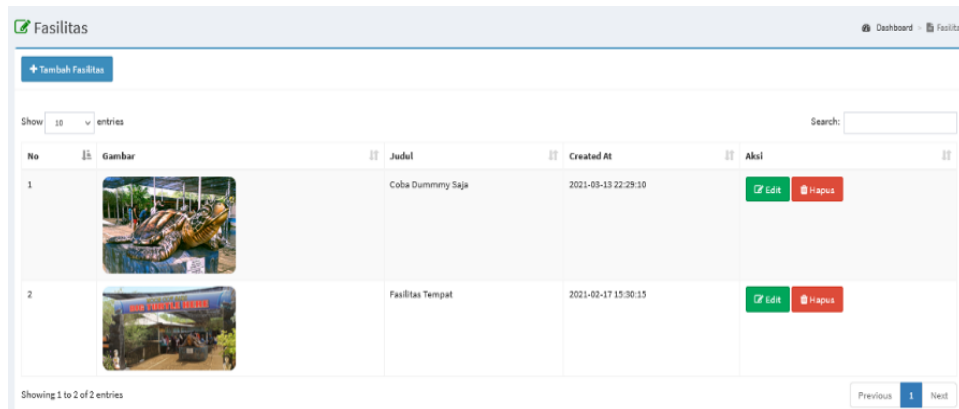
Gambar 9. Halaman *Data Pengunjung*8) *Halaman Data Promosi*

Menu kelola data promosi adalah menu yang digunakan oleh *admin* dalam mengelola informasi dan juga promosi terkait *event* ataupun kegiatan yang ada pada objek wisata Leceria *Turtle Farm* Tanjung Benoa.



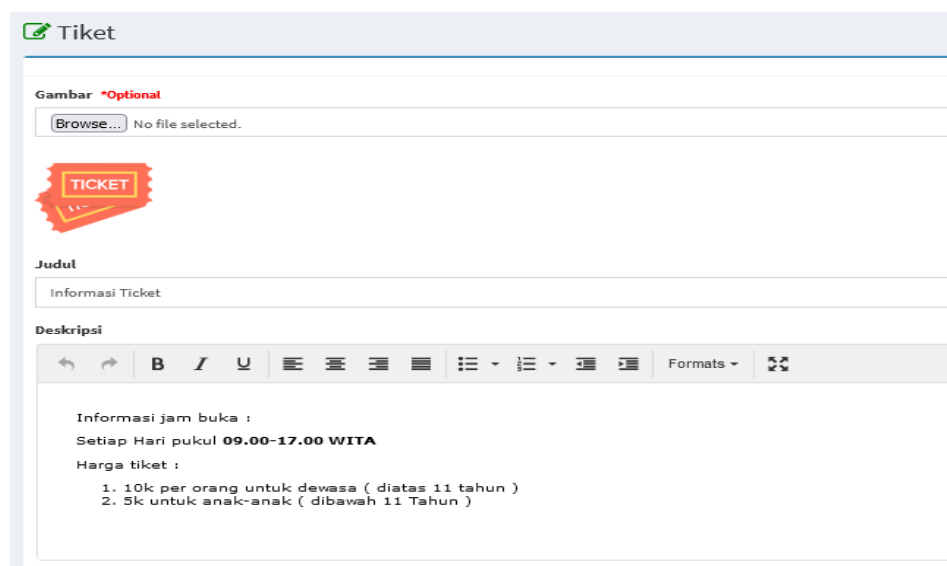
Gambar 10 Halaman Data Promosi

- 9) *Halaman Data Fasilitas*
Menu kelola data fasilitas digunakan oleh *admin* dalam mengelola fasilitas yang ada pada Leceria *Turtle Farm*.



Gambar 11. Halaman Data Fasilitas

- 10) *Halaman Data Tiket*
Kelola data tiket digunakan oleh *admin* dalam mengelola, merubah ataupun memperbaharui informasi harga tiket dan jam buka tutup pada sistem informasi objek wisata Leceria *Turtle Farm* Tanjung Benoa.



Gambar 12. Halaman Data Tiket

4.2 Implementasi Dalam Moda *Mobile*

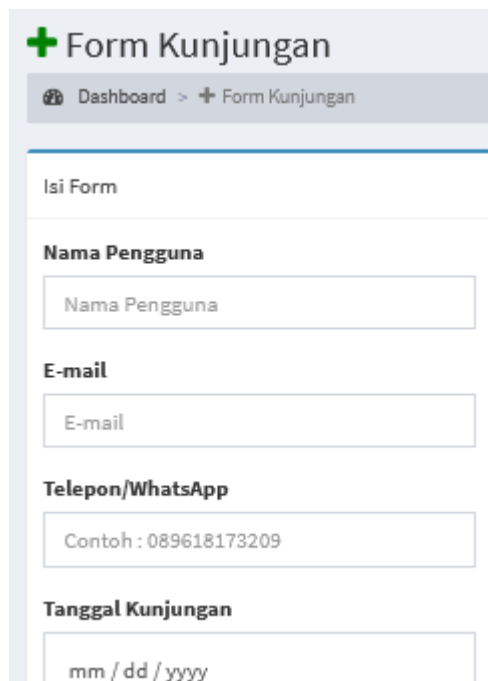
Pada prinsipnya tampilan aplikasi pada moda *Mobile* sama dengan tampilan aplikasi pada moda Desktop, seperti contoh berikut:

1) *Halaman About*

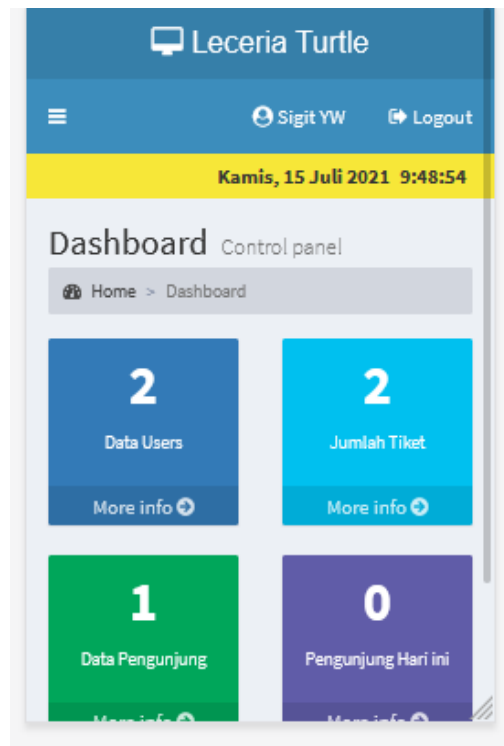
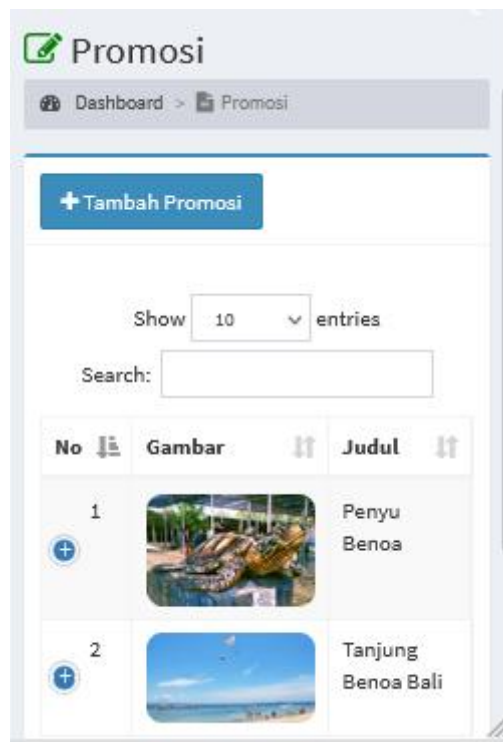


Gambar 13. Tampilan Halaman “Tentang Kami” pada Moda *Mobile*

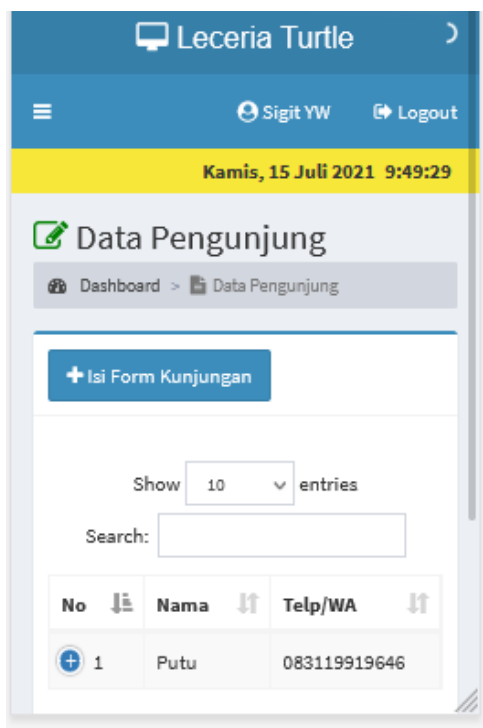
2) *Halaman Formulir Kunjungan*



Gambar 14. Tampilan Halaman “Formulir Kunjungan” pada Moda *Mobile*

3) *Halaman Dashboard Admin*Gambar 15. Tampilan Halaman “Dashboard Admin” pada Moda *Mobile*4) *Halaman Kelola Data Promosi*Gambar 16. Tampilan Halaman “Kelola Data Promosi” pada Moda *Mobile*

5) Halaman Kelola Data Pengunjung

Gambar 17. Tampilan Halaman “Kelola Data Pengunjung” pada Moda *Mobile*

4.3 Pengujian Sistem

Fitur-fitur fungsional pada aplikasi diuji dengan menggunakan metode pengujian *Black Box*. Hasil pengujian disajikan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

No	Hasil yang diuji	Action	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil
Data Login					
1	Login/ Daftar	Masuk	Berhasil login Jika salah gagal login	Berhasil login sistem Gagal login sistem	Valid
Halaman Awal					
2	Halaman Utama	Tampilan	Halaman utama sistem	Berhasil Menampilkan Halaman utama sistem	Valid
Daftar Info					
3	Data Info	Informasi	Memberikan berbagai informasi dari detail info web, harga tiket hingga info-info lainnya	Berhasil memberikan berbagai informasi dari detail info web, harga tiket hingga info-info lainnya	Valid
Daftar User					
4	Data User	Profil Pengguna	Menampilkan informasi mengenai profil masing-masing user dan data user	Berhasil menampilkan informasi mengenai profil masing-masing user dan data user	Valid
Data Gallery					
5	Gallery	Menampilkan update gallery dan informasi	Melakukan update informasi sistem melalui gambar dan deskripsi	Berhasil melakukan update informasi sistem melalui gambar dan deskripsi	Valid

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional (Lanjutan)

Data Gallery					
5	Gallery	Menampilkan update gallery dan informasi	Melakukan update informasi sistem melalui gambar dan deskripsi	Berhasil melakukan update informasi sistem melalui gambar dan deskripsi	Valid
Detail Admin					
6	Data Fasilitas	Informasi Fasilitas	Menampilkan informasi fasilitas yang terdapat pada sistem informasi Turtle Farm	Berhasil menampilkan informasi fasilitas yang terdapat pada sistem informasi Turtle Farm	Valid
Log Out					
7	Data Kunjungan	Form Kunjungan	Bisa mengisi form kunjungan dan form tersebut diterima oleh admin segala informasinya	Berhasil mengisi form kunjungan dan form tersebut berhasil diterima oleh admin segala informasinya	Valid

Tabel 1 adalah tabel hasil pengujian yang dilakukan langsung oleh pihak pengelola objek wisata Lecerieria *Turtle Farm* Tanjung Benoa didapatkan hasil bahwa fitur-fitur fungsional sistem yang dirancang sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dan diusulkan pada tahap analisis kebutuhan.

5. Simpulan

Sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan tanpa adanya *bug* maupun *error* pada aplikasi tersebut dan juga mampu memberikan *output* sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak studi kasus yaitu Lecerieria *Turtle Farm* Tanjung Benoa. Hasil pengujian *Black Box testing* juga memperlihatkan aplikasi yang dirancang sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh *user* dan juga sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pihak studi kasus Lecerieria *Turtle Farm* Tanjung Benoa dan sistem juga dapat ditampilkan secara *responsive* dan sempurna baik dalam versi *Desktop* maupun *Mobile*.

Daftar Referensi

- [1] I. G. A. K. Warmayana, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Religi Berbasis Website di Bali", *Pariwisata Budaya: Jurnal Ilmiah Agama Dan Budaya*, vol. 3, no. 1, pp. 37-58, 2018.
- [2] N. Vinandari, K. A. Hafizd, M. Noor, "Sistem Informasi Geografis Wisata Religi Berbasis Web Mobile", *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 41-49, 2019.
- [3] I. Sunaria, I. Rosyadi, H.H. Kusumawardhani, "Sistem Informasi Wisata Religi Islam Kabupaten Pekalongan Berbasis Android", *Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi dan Profesionalisme*, vol. 9, no. 1, pp. 11-21, 2020.
- [4] E. Kartini, P. Silitonga, "Sistem Informasi Wisata Kuliner di Kota Medan Berbasis Web", *Media Informasi Analisa dan Sistem*, vol. 2, no. 2, pp. 139-145, 2018.
- [5] D. M. Sari, S. Asmawati, "Media Informasi Website pada Wisata Kuliner Panganan Khas Mandar", *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 3, pp. 267-274, 2020.
- [6] D. Danang, F. Febriyantahanuji, "Rancang bangun sistem informasi pariwisata dan budaya berbasis web menggunakan google api pada kantor pariwisata dan kebudayaan kabupaten Blera", In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, vol. 1, No. 1, 2018
- [7] A. Sudioanto, "Penerapan Website Sebagai Sarana Promosi Wisata Budaya pada Kabupaten Lombok Timur", *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 11-17, 2018.
- [8] I. W. M. Yoga, I. G. J. E. Putra, A. I. I. Paramitha, "Perancangan Pemetaan Destinasi Wisata Kabupaten Karangasem Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 131-140, 2019.
- [9] L. Fitriani, T. Faturochman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dan Industri Berbasis Web". *Jurnal Algoritma*, vol. 15, no. 2, pp. 106-112, 2018.
- [10] P. H. Sutanto, N. Lidwan, W. Ridwan, M. A. Lahat, M. M. Al Atas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web (Studi Kasus pada Jams Tour)", *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 75-86, 2021.

-
- [11] I. Hizbullah, M. Salmin, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi Menggunakan Framework TOGAF Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Pulau Morotai", *Teknika*, vol. 10, no. 2, pp. 122-127, 2021.
- [12] G. A. Manu, D. Fallo, "Implementasi Google My Business (GMB) dalam Promosi Pariwisata di Kota Kupang dan Sekitarnya", *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 2, pp. 8-15, 2019.
- [13] O. Veza, "Rancang Bangun Aplikasi Objek Wisata Kota Batam Berbasis Android. Liga Ilmu Serantau", vol. 1, no. 1, pp. 51-64, 2018
- [14] R. Putra, A. Hafid, E. Arribe, H. Mukhtar, "Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Akomodasi Dan Informasi Pariwisata Berbasis Android Di Kota Pekanbaru", *Jurnal Fasilkom (teknologi inFormASi dan ILmu KOMputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 41-46, 2019.
- [15] S. H. Putra, E. Afri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Dalam Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Wisata Kabupaten Langkat", In *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, vol. 2, pp. 271-277, 2020.