

# Model Pengembangan Ekowisata Mangrove Menggunakan Buku Digital Dan Reservasi Online

I Gede Sujana Eka Putra<sup>1</sup>, Ni Luh Putu Labasariyani<sup>2</sup> dan I Wayan Jepriana<sup>3</sup>

Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia<sup>1</sup>, Sistem Informasi, ITB STIKOM Bali<sup>3</sup>

E-mail : sujanaekaputra@stiki-indonesia.ac.id<sup>1</sup>, labasariyani@gmail.com<sup>2</sup>, jepriana.id@gmail.com<sup>3</sup>

**Abstract** -- Saat ini dua tahun pandemi COVID-19 berlangsung, membawa dampak yang berat terutama pada sektor pariwisata. Provinsi Bali mengandalkan ekonomi di sektor pariwisata, pada triwulan III tahun 2020 tercatat pertumbuhan ekonomi -12.28 %. Salah satu sektor pariwisata Bali adalah ekowisata mangrove Kampoeng Kepiting yang terletak di Desa Tuban Kecamatan Kuta, Badung. Ekowisata ini dikembangkan dan dikelola oleh kelompok nelayan Wanasari untuk pariwisata berbasis wisata alam mangrove. Sejak berdiri tahun 2008 sampai sebelum pandemi, ekowisata ini menerima kunjungan wisatawan yang ingin menikmati pemandangan alam Mangrove, wisata kuliner dan edukasi mangrove, namun sejak pandemi COVID-19 melanda tahun 2020, ekowisata ini mulai sepi pengunjung. Hal ini berdampak pada ekonomi kelompok nelayan yang mengandalkan mata pencahariaan pada pengelolaan ekowisata mangrove. Penelitian berbasis pengabdian masyarakat di sini mengusulkan pengembangan ekowisata untuk melakukan promosi secara digital, dengan mengimplementasikan buku digital sebagai media promosi, konsep pemesanan paket wisata secara online dengan e-voucher digital. Buku digital online menampilkan jenis paket wisata yang ditawarkan beserta informasi paket wisata dan kegiatan edukasi pelestarian mangrove tersebut yang tampilannya berupa buku versi digital. Setelah memperoleh informasi dari buku digital, maka calon pengunjung dapat memanfaatkan aplikasi reservasi online untuk memesan paket wisata yang tersedia dengan model pemesanan online dan pembayaran secara transfer bank. Dan setelah proses pembayaran dilakukan, pengunjung mendapatkan voucher digital yang dapat digunakan untuk menikmati paket wisata yang telah di beli. E-Voucher tersebut dapat dipindai saat menikmati wisata di Ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting. Pengembangan model digitalisasi ini diharapkan mendukung promosi ekowisata dalam pemulihan ekowisata di masa pandemi COVID-19

**Kata Kunci** : Kampoeng Kepiting, Ekowisata, Buku Digital, Reservasi Online, Voucher Digital

## I. PENDAHULUAN

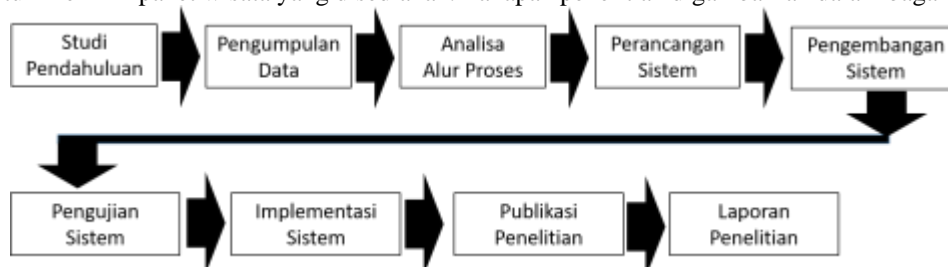
Saat ini dua tahun pandemi COVID-19 berlangsung, membawa dampak yang berat terutama pada sektor pariwisata. Provinsi Bali mengandalkan ekonomi di sektor pariwisata pada triwulan III tahun 2020 tercatat pertumbuhan ekonomi -12.28% (Badan Pusat Statistik Provinsi D.I Yogyakarta, 2019). Salah satu sektor pariwisata Bali adalah ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting yang terletak di Desa Tuban, Kecamatan Kuta, Badung, Bali. Ekowisata ini dikembangkan dan dikelola oleh kelompok nelayan Wanasari untuk pariwisata berbasis wisata alam Mangrove. Salah satu program pemerintah sebagai pengembangan pariwisata Bali adalah menerapkan model pariwisata green zone pada 3 daerah yaitu Nusa Dua, Sanur dan Ubud (kompas, 2021), apalagi wacana pemerintah akan membuka kawasan pariwisata akhir tahun 2021 ([www.cnnindonesia.com/](http://www.cnnindonesia.com/), 2021) memberikan harapan baru bagi sektor pariwisata. Dalam rangka pemulihan ekonomi sektor pariwisata Bali, diperlukan terobosan strategi kebiasaan baru, wisatawan mengutamakan kebersihan, kesehatan, keamanan dan lingkungan, sehingga diperlukan strategi untuk mengembangkan ekowisata dengan pemodelan berbasis digital. Ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting terletak pantai segara di Desa Adat Tuban Kuta Badung yang mulai dikembangkan untuk pemberdayaan nelayan dengan anggota 95 orang, terbentuk pada tanggal 07 Agustus 2008, dengan nomor pengukuhan 306/Kpts/Org/5/2008 (Wardani et al., 2017). Nelayan wanasari dalam mengelola kawasan mangrove sendiri memiliki beberapa sub kegiatan, yaitu budidaya kepiting, edukasi mangrove, kelompok pengolahan dan pemasaran Mangrove, kelompok masyarakat pengawas Mangrove, kegiatan seni budaya, wisata air dan wisata kuliner (Wardani et al., 2018). Sejak berdiri tahun 2008 sampai sebelum pandemi, ekowisata ini menerima kunjungan wisatawan yang ingin menikmati pemandangan alam mangrove, wisata kuliner dan edukasi mangrove, namun sejak pandemi COVID-19 melanda tahun 2020, ekowisata ini mulai sepi pengunjung. Permasalahan yang ditemui yaitu tidak adanya wisatawan dan pengunjung yang mengunjungi ekowisata mangrove, kampung kepiting kuliner yang biasanya ramai pengunjung

sampai saat ini sepi tau tidak ada pengunjung. Hal ini berdampak pada kesejahteraan / ekonomi kelompok nelayan wanasari Tuban yang sebagian menggantungkan ekonominya pada ekowisata mangrove ini. Permasalahan lainnya adalah kurang terkontrolnya pemeliharaan hutan mangrove akibat terbatasnya dana pemeliharaan. Kondisi saat ini ekowisata mangrove kampoeng kepiting dalam beraktivitas masih menerapkan cara manual sehingga dipandang perlu dikembangkan dengan sentuhan digital menyesuaikan dengan era teknologi 4.0 pada bidang pariwisata. Penelitian ini mengusulkan model digitalisasi pada kawasan ekowisata terdiri dari digital promotion menggunakan media buku digital online, dan reservasi online. Buku digital diakses online menggambarkan jenis dan paket wisata mangrove, dan aplikasi reservasi online digunakan untuk melakukan pemesanan paket wisata secara online, dan membeli paket wisata melalui transfer bank mengurangi interaksi manual pembayaran tiket paket wisata di loket secara manual.

Perkembangan ekowisata pada akhirnya memiliki keterkaitan erat dengan masyarakat pada aspek ekologi, sosial, dan ekonomi (Mardiana et al., 2014). Menurutnya, era Industri 4.0 mempengaruhi berbagai sektor, termasuk sektor pariwisata. Contohnya, kini para travelers cukup mengandalkan platform digital untuk mencari, memesan bahkan melakukan pembayaran. Tourism 4.0 dikenal pula sebagai Millennial Tourism. Saat ini, portofolio traveller yang sedang tumbuh adalah generasi milenial dimana, 50 persen inbound traveller adalah milenial (Indonesiainside.id, 2019). Hal itu diperkuat dengan data dari Deloitte Consulting Southeast Asia 2019 yang menyatakan 40% dari global tour dan booking activity dilakukan secara online (Rhama, 2019) Penelitian lainnya dari (Wardani et al., 2017) menyatakan bahwa Ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting sebagai pemberdayaan nelayan terfokus kepada pemanfaatan kawasan Mangrove dan ekosistem Mangrove. Bentuk pengelolaan ekowisata Kampoeng Kepiting yaitu nelayan dibagi dalam beberapa kelompok yang mengelola program yang sudah mereka bentuk bersama. Ekowisata ini membangun perekonomian nelayan, tersedianya lapangan pekerjaan, adanya perubahan mata pencaharian, perubahan pola pikir, serta pengembangan kemampuan.

## II. METODE

Penelitian dilaksanakan di desa Tuban Badung Bali di ekowisata *mangrove* kampung kepiting Tuban. Metode digitalisasi kawasan ekowisata dilakukan dengan menerapkan digitalisasi menggunakan buku digital, dan reservasi online. Buku digital berisi informasi dan foto mengenai obyek wisata seperti peninjauan hutan *Mangrove*, pembibitan *mangrove* dan kegiatan penanaman bibit, konservasi hutan *mangrove*, dan wisata kuliner dan aktivitas lainnya. Informasi ini dapat diakses oleh wisatawan secara online. Aplikasi reservasi online dapat dibeli melalui transfer, untuk memilih paket wisata yang disediakan. Tahapan penelitian digambarkan dalam bagan dibawah ini:



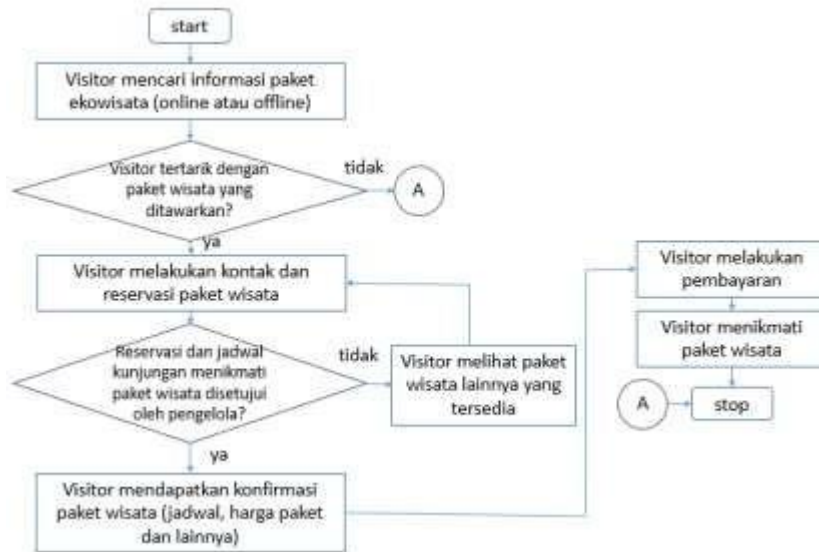
Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian, yang dimulai dari studi pendahuluan berupa kunjungan ke lokasi penelitian obyek wisata mangrove Kampoeng Kepiting. Selanjutnya melakukan pengumpulan data dan wawancara dengan Ketua Kelompok Nelayan Wanasari selaku pengelola ekowisata *mangrove*, untuk mengetahui paket wisata yang tersedia. Selanjutnya melakukan analisa alur proses penelitian, terkait dengan tata cara pengunjung melakukan pemesanan paket wisata, pembayaran paket wisata sampai pengunjung menikmati paket wisata tersebut. Tahapan berikutnya adalah perancangan sistem informasi berupa rancangan diagram alir data. Selanjutnya tahapan pengembangan dan pengujian sistem informasi. Setelah sistem selesai dikembangkan selanjutnya dilaksanakan implementasi sistem yang didahului dengan sosialisasi dan training sistem ekowisata. Tahapan akhir berupa publikasi penelitian dan membuat laporan penelitian.



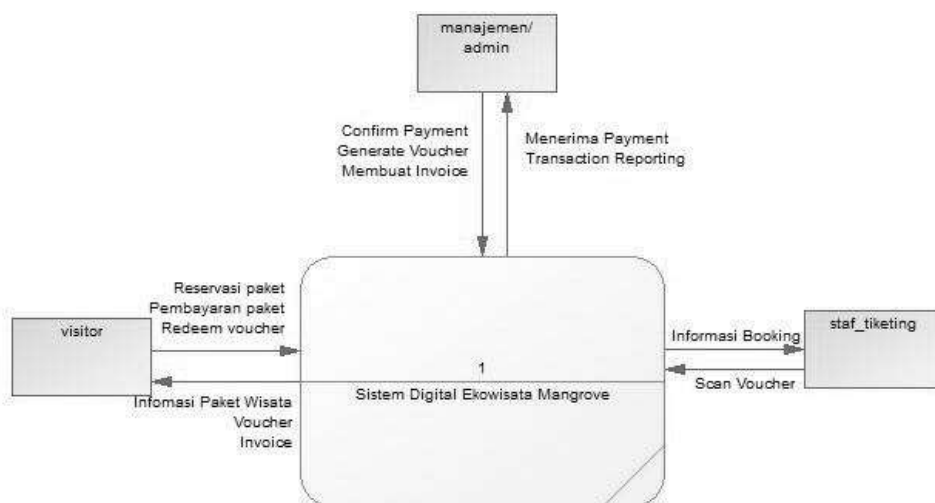
Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Gambar 2 menunjukkan gambaran umum sistem, dimulai dari calon *visitor* ingin mengetahui produk dan layanan ekowisata melalui aplikasi *digital promotion book* (buku *digital*). Calon *visitor* mendapatkan gambaran lengkap mengenai produk dan layanan yang disediakan oleh obyek wisata yang akan dikunjungi. Calon *visitor* sekaligus dapat membeli secara transfer dana untuk paket wisata yang dipilih. Sistem selanjutnya membuat voucher digital, *visitor* dapat menunjukkan *voucher* tersebut saat menikmati paket wisata. Data tersimpan pada *database cloudserver* yang dapat diakses secara online oleh pengguna yang memiliki autorisasi.



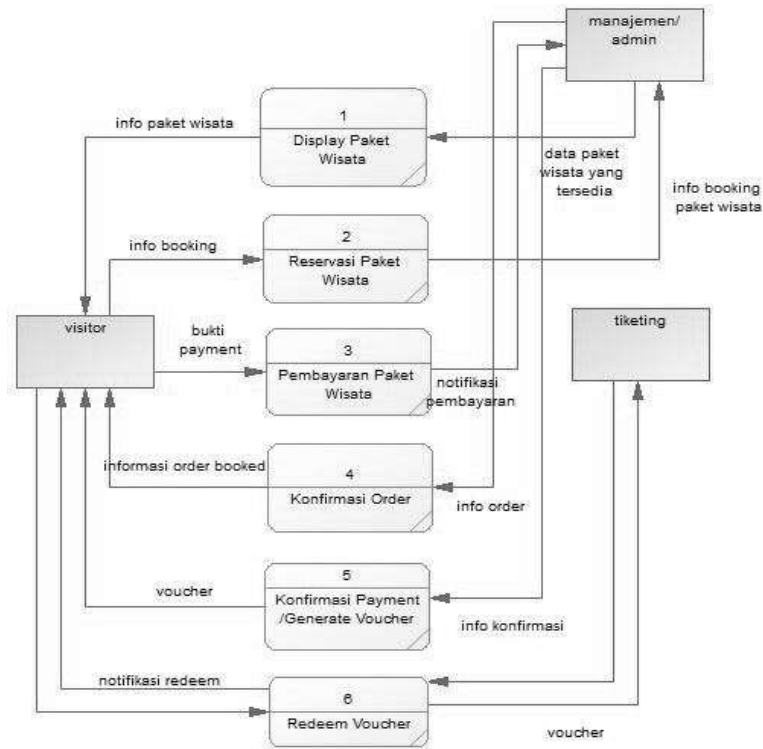
Gambar 3. Alur Proses Reservasi Paket Wisata Ekowisata Mangrove

Gambar 3 menunjukkan alur proses reservasi paket wisata ekowisata mangrove Kampoeng Kepiting. Berdasarkan alur proses tersebut, dapat di rancang sistem reservasi ekowisata *mangrove* Kampoeng Kepiting.



Gambar 4. Diagram Konteks Perancangan Sistem

Gambar 4 menunjukkan diagram konteks perancangan sistem. Dalam sistem terdapat 3 entitas yang terlibat yaitu *visitor*, *manajemen/admin* dan *staf ticketing*. Diagram konteks sebagai diagram yang menggambarkan aliran data sistem secara umum.



Gambar 5. Diagram Alir Data Level 1 Perancangan Sistem

Gambar 5 menunjukkan diagram alir data perancangan sistem. Diagram alir data level 1 menunjukkan turunan dari diagram konteks, menggambarkan aliran data dengan beberapa proses yang lebih lengkap.

## 2.1 Studi Pendahuluan

Kegiatan *meeting* pendahuluan bertujuan untuk merencanakan dan mengkoordinasikan kegiatan yang akan dilakukan terkait model digitalisasi ekowisata Kampoeng Kepiting ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Koordinasi Pendahuluan

## 2.2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data diawali dengan peninjauan lokasi penelitian di Ekowisata Kampoeng Kepiting Bali. Kegiatan peninjauan lokasi penelitian ini bertujuan untuk meninjau ekowisata sekaligus mengumpulkan data penelitian terkait dengan kondisi ekowisata terkini seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Kondisi Obyek Ekowisata

Pada Gambar 7 menunjukkan gambar kondisi obyek wisata permainan kano Ekowisata Kampoeng Kepiting. Pada gambar terlihat peralatan kano yang diletakkan, karena tidak ada pengunjung ke ekowisata kampoeng kepiting. Pada hari biasa sebelum pandemi, biasanya banyak pengunjung datang untuk bersantap menikmati hidangan di Kampoeng Kepiting Kuliner. Sedangkan Gambar 8 menunjukkan aktivitas kesibukan pengelola kampoeng kepiting kuliner dalam menyiapkan hidangan untuk tamu dan juga aktivitas bermain kano dari pengunjung ekowisata sebelum pandemi COVID-19.



Gambar 8. Aktivitas Staf di Kampoeng Kepiting Kuliner dan Aktivitas Bermain Kano

### 2.3 Wawancara Dengan Kelompok Nelayan Wanasari Tuban

Pada pertengahan Agustus 2021 diadakan wawancara dengan ketua kelompok nelayan Wanasari yaitu dengan Bapak I Made Sumasa. Wawancara dilakukan dengan suasana santai untuk menggali informasi paket wisata yang ditawarkan di Kampoeng Kepiting Tuban.



Gambar 9. Wawancara Dengan Kelompok Nelayan Mengenai Keramba Kepiting

Gambar 9 menunjukkan kegiatan wawancara dengan ketua kelompok nelayan pengelola ekowisata, dimana ketua kelompok nelayan menjelaskan mengenai pembiakan kepiting bakau dan paket wisata ekowisata yang ditawarkan.



Pada lokasi keramba kepiting di sini, ditempatkan kepiting yang sudah berusia 3 bulan sampai 9 bulan siap dipanen untuk memenuhi kebutuhan menu hidangan kepiting pada Kampong Kepiting Kuliner. Pengunjung Kampong Kepiting Kuliner dapat memilih kepiting yang segar dari keramba sebagai menu kuliner mereka.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

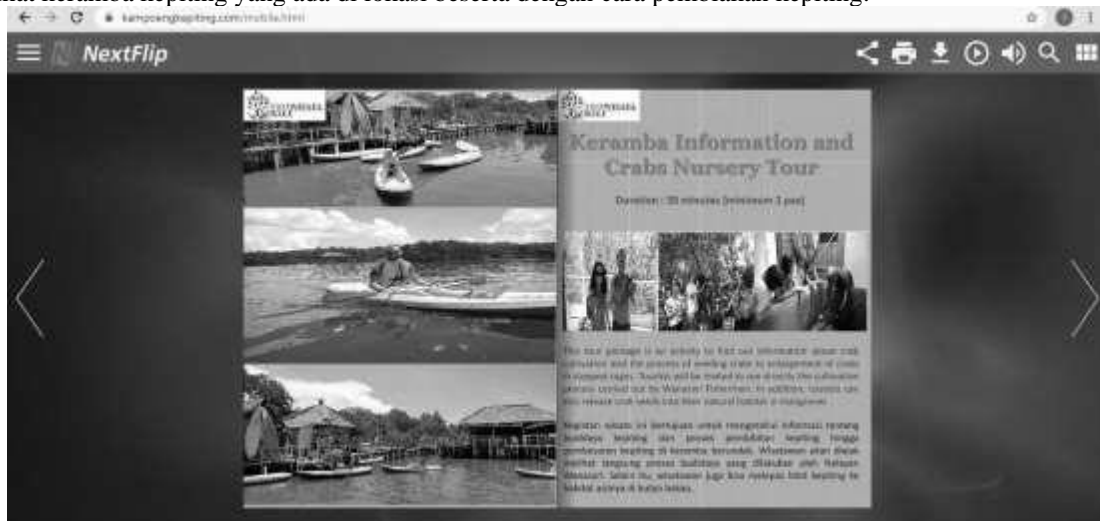
#### 3.1 Pengembangan Aplikasi Buku Digital

Aplikasi buku *digital* merupakan aplikasi yang dapat membantu mempromosikan paket wisata Kampong Kepiting secara online. Aplikasi menampilkan paket wisata yang tersedia seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Aplikasi Buku Digital

Gambar 10 menampilkan paket aplikasi buku *digital* dengan beberapa bidang kerja yang dimiliki. Salah satu paket wisata yang ada adalah *Canoe Tour & Clean Mangrove*, sebagai *tour Mangrove* dengan *canoe* sambil memungut sampah plastik di sekitar perairan *Mangrove*. Sedangkan Gambar 11 menunjukkan paket wisata keramba *information and crab nursery tour* sebagai paket wisata, dimana wisatawan diajak berkeliling untuk melihat keramba kepiting yang ada di lokasi beserta dengan cara pembiakan kepiting.



Gambar 11. Tampilan Aplikasi Keramba *Information and Crab Nursery Tour*

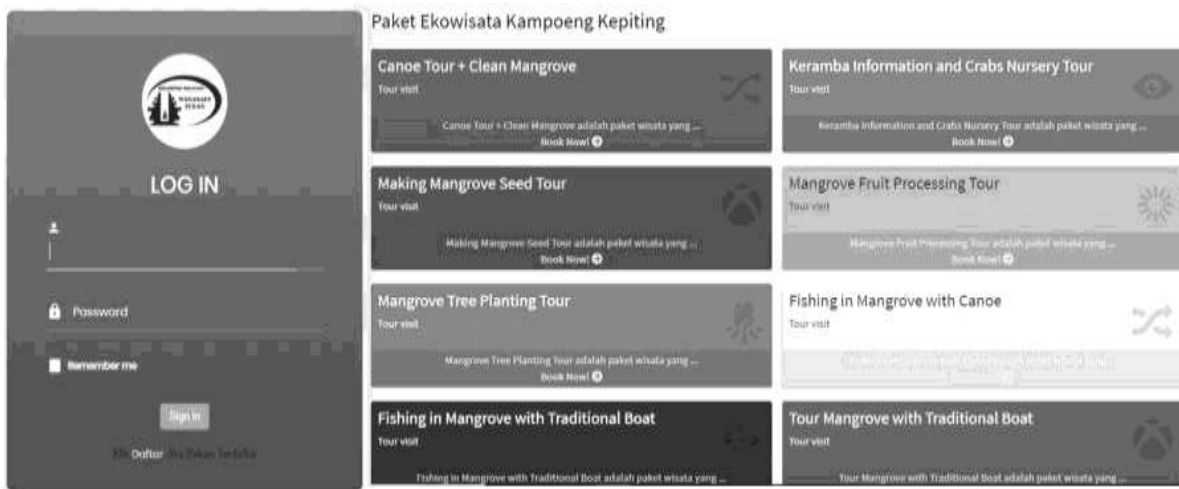
Gambar 12 menampilkan kegiatan penanaman *mangrove* di wilayah pantai dan paket wisata memancing dengan kano dan perahu nelayan yang berkapasitas maksimum 2 orang.



Gambar 12. Tampilan Aplikasi Kegiatan Penanaman *Mangrove* dan Kegiatan Memancing

### 3.2 Pengembangan Aplikasi Reservasi Paket Wisata

Aplikasi reservasi paket wisata merupakan aplikasi untuk melakukan reservasi dan pembelian *voucher* paket wisata ekowisata. Aplikasi ini digunakan untuk reservasi paket wisata dengan pembayaran di muka dan aplikasi menerbitkan *voucher* sehingga mengurangi kontak langsung *visitor* dan pengelola ekowisata.



Gambar 13. Aplikasi Login Dan Aplikasi Paket Wisata Ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting

Gambar 13 menunjukkan tampilan login dan paket wisata yang tersedia di ekowisata *mangrove* Kampoeng Kepiting, dan selanjutnya calon *visitor* dapat memilih paket wisata dari daftar tersebut.



Gambar 14. Tampilan Paket Wisata *Canoe Tour and Clean Mangrove*

Gambar 14 menunjukkan informasi paket wisata *canoe tour* dan *clean mangrove* dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Jika tertarik untuk membeli paket wisata tersebut, pengunjung dapat melakukan pemesanan dengan mengisi jumlah pax/orang dan selanjutnya reservasi dengan menekan tombol "Pesan Sekarang".

Paket Wisata Yang Di Booking Order More...

#	Paket	Jenis	#Pax	Price (Rp)	Amount
<input type="checkbox"/>	1 Canoe Tour + Clean Mangrove	Individu	1	250,000	250,000
<input type="checkbox"/>	2 Fishing at Mangrove with Canoe	Individu	4	350,000	1,400,000
Total:				2,150,000	
PPN 10%:				215,000	
Grand Total:				2,365,000	

[Confirm Booking](#)

No Rekening: 14020278  
Ag: 0104

No Rekening: 002300  
Ag: 0104

No Rekening: 143302  
Ag: 0104

Detail Account:  
id: 1234567890

Gambar 15. Tampilan Paket Wisata Yang Direservasi Dan Daftar Rekening Untuk Pembayaran

Gambar 15 menunjukkan contoh daftar paket wisata yang direservasi dan daftar rekening untuk pembayaran. Untuk konfirmasi pemesanan dengan menekan tombol “*Confirm Booking*”. Sistem mengeluarkan kode *booking* secara otomatis, dan selanjutnya melanjutkan proses pembayaran, baik melalui bank dalam negeri maupun pembayaran melalui akun Paypal untuk transaksi dari luar negeri.

Jika pembayaran sudah dilakukan, pengelola ekowisata melakukan konfirmasi pembayaran dan menerbitkan *voucher* paket wisata sesuai dengan yang dipilih. *Voucher* paket wisata ditunjukkan pada Gambar 16.





Gambar 16. Tampilan *Voucher* Paket Wisata

*Visitor* dapat menggunakan *voucher* tersebut untuk menikmati fasilitas ekowisata di Kampoenng Kepiting. *Voucher* yang diterbitkan juga dikirimkan melalui email dari *visitor* selanjutnya dapat dicetak atau menunjukkan *voucher* tersebut saat berkunjung ke ekowisata *mangrove* Kampoenng Kepiting.

### 3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem aplikasi menggunakan metode pengujian *black box testing* yang berfokus pada fungsionalitas sistem yaitu pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian aplikasi reservasi online

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi Reservasi Online

No	Modul	Hasil Pengujian
1	Login dan Daftar <i>account</i>	Aplikasi dapat memvalidasi login dan password. Aplikasi berhasil login ke aplikasi reservasi online dengan email password yang terdaftar
2	Aplikasi Dashboard	dapat menampilkan details paket wisata setelah <i>dashboard</i> di <i>click</i>
3	Pesan sekarang	aplikasi dapat mencatat dan menyimpan data jumlah pax yang dipesan sesuai dengan paket wisata yang dipilih
4	List Booking Paket Wisata	aplikasi dapat menampilkan paket wisata yang telah di <i>booking</i>
5	Confirm booking	aplikasi konfirmasi pesanan yang telah di <i>booking</i> (data <i>booking</i> tersimpan), dan masuk ke menu pembayaran
6	Konfirmasi pembayaran	aplikasi dapat mengkonfirmasi pembayaran, dan membuat <i>voucher</i> paket wisata dan menampilkan <i>voucher</i> paket wisata

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

- Model digitalisasi ekowisata Kampoenng Kepiting dengan mengimplementasikan aplikasi buku digital, reservasi online dan voucher digital, memberikan nilai tambah bagi pengelola ekowisata dan juga bagi pengunjung.
- Aplikasi buku digital dan reservasi online menyediakan informasi lengkap bagi calon pengunjung, dan juga memudahkan melakukan pemesanan paket wisata di ekowisata yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.
- Penggunaan digital voucher dapat mengurangi interaksi fisik pengunjung dengan pengelola ekowisata.
- Hasil pengujian sistem menunjukkan sistem berjalan sesuai dengan fungsinya dan berfungsi dengan baik.

### SARAN

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Model pengembangan ekowisata berbasis digital ini sebagai pilot project model digital ekowisata,

- diharapkan implementasinya dapat diperluas dengan target pada ekowisata lainnya di seluruh wilayah Indonesia
- b. Kegiatan implementasi sistem memerlukan waktu yang cukup dan tenaga yang terampil, sehingga diperlukan program pelatihan sistem secara berkesinambungan dan waktu pendampingan yang cukup untuk menjamin sistem informasi dapat diimplementasikan dengan baik

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi D.I Yogyakarta. (2019). Berita Resmi Statistik. *Bps.Go.Id*, 27, 1–8.  
<https://papua.bps.go.id/pressrelease/2018/05/07/336/indeks-pembangunan-manusia-provinsi-papua-tahun-2017.html>
- Indonesiainside.id. (2019). *50 Persen Wisatawan Indonesia Adalah Kelompok Milenial*. <https://indonesiainside.id/news/humaniora/2019/04/01/50-persen-wisatawan-indonesia-adalah-kelompok-milenial>
- kompas. (2021). *Sanur, Ubud, dan Nusa Dua Disiapkan sebagai "Green Zone" di Bali*. <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/03/09/sanur-ubud-dan-nusa-dua-disiapkan-sebagai-green-zone-di-bali/>
- Mardiana, Emma Hijriati, R. (2014). Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial Dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(3), 146–159.
- Rhama, B. (2019). Peluang Ekowisata Dalam Industri 4.0 di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Pemerintahan*, 8(2), 37–49. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JISPAR/article/view/1036>
- Wardani, I Gusti Made Intan Sanisca Anom, I. P. (2017). Dampak Sosial Ekonomi Pengelolaan Ekowisata Mangrove Kampoeng Kepiting Terhadap Nelayan Desa Tuban Kabupaten Badung pengorganisasian , pengendalian , penempatan , pengambilan keputusan yang dilakukan oleh setiap organisasi dengan tujuan untuk mengkoordinasi. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 5(1), 72–77.
- Wardani, N. W. N. S., & Wesnawa, I. G. A. (2018). Potensi Ekowisata Kampoeng Kepiting Di Desa Tuban, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v6i1.20678>
- [www.cnnindonesia.com/](http://www.cnnindonesia.com/). (2021). Sandiaga Bakal "Buka Pintu" Bali Bagi Turis Asing Pada Juni. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20210318154209-92-619222/sandiaga-bakal-buka-pintu-bali-bagi-turis-asing-pada-juni>