



INSTITUT TEKNOLOGI DEL

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DAN DASHBOARD PENJUALAN TIKET DI
KALDERA TOBA NOMADIC ESCAPE**

DOKUMEN TUGAS AKHIR

11419001 DANIEL ALEX CANDRA SIMAMORA

**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**LAGUBOTI
AGUSTUS 2023**



INSTITUT TEKNOLOGI DEL

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMESANAN TIKET
DAN DASHBOARD PENJUALAN TIKET DI
KALDERA TOBA NOMADIC ESCAPE**

DOKUMEN TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Komputer**

11419001 DANIEL ALEX CANDRA SIMAMORA

**FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**LAGUBOTI
AGUSTUS 2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Daniel Alex Candra Simamora

NIM : 11419001

TANDA TANGAN :

TANGGAL : 21 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya yang senantiasa menyertai penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket dan Dashboard Penjualan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape” dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa terlaksananya Tugas Akhir dan penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Orang tua yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan semangat untuk keberhasilan penulis
2. Abang, kaka, dan adik tercinta yaitu Wesly, Dewi, Luna yang selalu membawa keceriaan dan kebahagiaan bagi penulis
3. Ibu Riyanthi Angrainy Sianturi, S.Sos., M.Ds. selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan dan bimbingan serta meluangkan waktunya kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini
4. Bapak Dr. Arnaldo Marulitua Sinaga, ST., M.InfoTech. dan Bapak Ardiles Sinaga, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan saran untuk perbaikan tugas akhir ini
5. Merry Margaretha Wijaya Tamba yang selalu mendoakan, memberikan semangat, mengingatkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir
6. Teman-teman yang sangat ceria: Darwin, Michael binsar, Cyntia, Revi yang selalu menemani dan menghibur penulis dengan berbagai lelucon
7. Seluruh teman-teman Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (2019) yang selalu mendukung penulis hingga menyelesaikan tugas akhir

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan yang dibuat baik secara sengaja maupun tidak sengaja dikarenakan keterbatasan

ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan laporan Tugas Akhir ini di masa yang akan datang. Penulis juga berharap semoga Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi banyak orang dan pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sitoluama, 21 Agustus 2023

Daniel Alex Candra Simamora

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Del, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Daniel Alex Candra Simamora
NIM : 11419001
Fakultas/Program Studi : Fakultas Vokasi, Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Del Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Del berhak menyimpan, mengalih/media-format dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Laguboti

Pada tanggal : 21 Agustus 2023

Yang Menyatakan

(Daniel Alex Candra Simamora)

ABSTRAK

Nama : Daniel Alex Candra Simamora
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Judul : Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket dan Dashboard
Penjualan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape.

Saat ini Danau Toba ditetapkan sebagai tujuan wisata nasional dan unggulan di Provinsi Sumatera Utara. Kaldera Toba Nomadic Escape adalah salah satu dari beberapa wisata di kawasan Danau Toba yang dikelola oleh Badan Pelaksana Otoritas Danau Toba (BPODT). Untuk memasuki kawasan wisata Kaldera Toba harus melakukan pemesanan tiket. Pemesanan tiket di Kaldera Toba ada 2 kategori yaitu pemesanan tiket masuk wisata dan pemesanan tiket event, dimana untuk tiket event akan tersedia ketika diselenggarakan event di Kaldera Toba. Sistem pemesanan tiket di Kaldera masih dilakukan secara manual, setiap pengunjung yang ingin melakukan pemesanan tiket akan memesan secara langsung ke Kaldera Toba dan dibayarkan secara tunai atau dapat menggunakan Qris, untuk pendataan setiap penjualan di Kaldera akan di data dalam sebuah buku dan kemudian akan digunakan Microsoft excel dalam pengolahan data penjualan tiket. Dalam upaya peningkatan wisata di Kaldera Toba, dikembangkan sebuah sistem berbasis web yang berfungsi agar setiap pengunjung dapat melakukan pemesanan tiket secara online. Metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall, dimana metode ini memberikan struktur yang jelas dalam mengelola perangkat lunak, perencanaan yang jelas dan tahapan yang diselesaikan pertahap. Pada pengembangan dashboard penjualan tiket juga dilakukan analisis perbandingan beberapa penelitian terdahulu sehingga dapat membantu rincian visual yang dibuatkan pada dashboard penjualan tiket. Sehingga dihasilkan sistem pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket berbasis web based yang digunakan pengunjung dalam melakukan pemesanan tiket dan dashboard yang digunakan oleh pemimpin kaldera dalam melakukan pemantauan terhadap pemantauan statistik penting seperti jumlah pengunjung, penjualan tiket, dan stok tiket yang tersedia.

Kata Kunci : **Web, Pemesanan, Penjualan, Pelaporan, Tiket.**

ABSTRACT

Name : Daniel Alex Candra Simamora
Study Program : Bachelor of Applied Software Engineering Technology
Title : Development of a Ticket Booking Application and Ticket Sales Dashboard at the Toba Nomadic Escape Caldera.

Currently Lake Toba is designated as a national and leading tourist destination in North Sumatra Province. The Toba Caldera Nomadic Escape is one of several tours in the Lake Toba area managed by the Lake Toba Authority Executing Agency (BPODT). To enter the Toba Caldera tourist area, you must book a ticket. There are 2 categories for booking tickets at the Toba Caldera, namely booking tourist entrance tickets and ordering event tickets, where event tickets will be available when an event is held at the Toba Caldera. The ticket ordering system at Caldera is still done manually, every visitor who wants to order tickets will order directly to the Toba Caldera and pay in cash or can use Qris, for data collection on every sale at the Caldera will be recorded in a book and then Microsoft will use it. excel in processing ticket sales data. In an effort to increase tourism in the Toba Caldera, a web-based system has been developed that functions so that every visitor can order tickets online. The system development method uses the waterfall method, where this method provides a clear structure in managing software, clear planning and stages that are completed in stages. In developing the ticket sales dashboard, a comparative analysis of several previous studies was also carried out so that it can help visual details made on the ticket sales dashboard. So that a ticket ordering system and a web-based ticket sales dashboard were produced which visitors used to order tickets and a dashboard used by the caldera leader in monitoring important statistics such as the number of visitors, ticket sales, and available ticket stock.

Keywords: *Web, Ordering, Sales, Reporting, Tickets*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Lingkup	3
1.4 Pendekatan	3
1.5 Sistematika Penyajian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 BPODT dan Kaldera Nomadic Escape	8
2.1.1 BPODT	8
2.1.2 Kaldera Nomadic Escape	9
2.2 Aplikasi Web	10
2.3 Pemesanan dan pembayaran Tiket	12
2.3.1 Pemesanan	12
2.3.2 Pembayaran.....	13
2.3.3 Tiket	14
2.4 Metode Research and Development	15
2.4.1 Software Development life Cycle (SDLC).....	15
2.4.2 Waterfall	16
2.5 Penelitian Terdahulu	17
2.6 Kesimpulan	21

BAB III ANALISIS DAN DESAIN	22
3.1 Analisis.....	22
3.1.1. Analisis Terhadap Permasalahan	22
3.1.2. Analisis Pemecahan Permasalahan.....	24
3.1.3. Analisis Pemesanan Tiket Pada Aplikasi Sejenis	24
3.1.4. Analisis Dashboard Informasi Pada Dashboard Penjualan	32
3.1.5. Analisis dan Penentuan Kebutuhan	35
3.2 Design	42
3.2.1. Rancangan data	42
3.2.1.1. Entity Relationship Diagram (ERD).....	43
3.2.1.2. Conceptual Data Model (CDM).....	43
3.2.2. Design User Interface.....	44
3.2.2.1. Design User Interface Login	44
3.2.2.2. Design User Interface Register	45
3.2.2.3. Design User Interface Homepage	46
3.2.2.4. Design User Interface Tiket Event pada menu Homepage.....	47
3.2.2.5. Design User Interface Dashboard Pengunjung Melihat Riwayat Transaksi	48
3.2.2.6. Design User Interface Dashboard Admin Melihat Penjualan Tiket.....	49
3.2.2.7. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Kategori Tiket	50
3.2.2.8. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Tiket.....	51
3.2.2.9. Design User Interface Dashboard Admin Mengelola User	52
3.2.1.1. Design User Interface Dashboard Profile	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	55
4.1 Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Kebutuhan Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Batasan Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.3. Implementasi Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.4. Implementasi Fungsi	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.

4.2.1. Tujuan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Pelaksanaan Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3. Skenario Pengujian Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4. Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	55
5.1 Hasil Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENUTUP	55
6.1 Kesimpulan	55
6.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
RUJUKAN	58
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Table 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu	18
Table 2. Hasil Rincian Visual Dashboard.....	38
Table 3. Kebutuhan Sistem	42
Table 4. Software	Error! Bookmark not defined.
Table 5. Hardware.....	Error! Bookmark not defined.
Table 6. Implementasi fungsi sistem pemesanan dan pembayaran...	Error! Bookmark not defined.
Table 7. Spesifikasi Pengujian Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Table 8. Hasil Pengujian Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Produk aplikasi pada klook	26
Gambar 2. Detail aplikasi pada Klook	26
Gambar 3. Produk aplikasi pada AirBNB Experience	28
Gambar 4. Detail aplikasi pada AirBNB Experience	28
Gambar 5. Produk aplikasi pada Traveloka Experience	29
Gambar 6. Produk aplikasi pada Pegipegi	31
Gambar 7. Produk aplikasi pada Tiket.com	32
Gambar 8. Dashboard Penjualan dan Pembelian Tangkahan Ikan	34
Gambar 9. Dashboard Monitoring Penjualan Mainan	34
Gambar 10. Dashboard Laporan Penjualan Pada Toko	35
Gambar 11. Design User Interface Login	45
Gambar 12. Design User Interface Register	46
Gambar 13. Design User Interface Homepage	47
Gambar 14. Design User Interface Tiket Event pada menu Homepage	48
Gambar 15. Design User Interface Dashboard Pengunjung Melihat Riwayat Transaksi ..	49
Gambar 16. Design User Interface Dashboard Admin Melihat Penjualan Tiket	50
Gambar 17. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Kategori Tiket	51
Gambar 18. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Tiket	52
Gambar 19. Design User Interface Dashboard Admin Mengelola User	53
Gambar 20. Design User Interface Dashboard Profile	54
Gambar 21. Registrasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22. Login pada sistem aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23. Tambah Kategori Tiket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 24. Tambah tiket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 25. Homepage sistem aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 26. Form pemesanan tiket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 27. Laporan data di Kaldera Toba Nomadic Escape	Error! Bookmark not defined.
Gambar 28. Pemesanan Tiket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 29. Pembayaran Tiket	Error! Bookmark not defined.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan latar belakang pemilihan topik, tujuan pelaksanaan, lingkup, pendekatan yang dilakukan dalam pelaksanaan Tugas Akhir serta sistematika penyajian materi dalam laporan Tugas Akhir ini.

1.1 Latar belakang

Kawasan Danau Toba adalah wilayah yang bergantung zona Pariwisata menjadi tulang punggung pemasukan wilayah. Perihal ini terbukti dengan banyaknya turis yang tiba mendatangi kawasan danau Toba serta pulau Samosir. Keberadaan Danau Toba dengan keindahan alamnya menjadikan wilayah di sekitarnya selaku prioritas objek serta energi tarik Wisata di Sumatera Utara. Saat ini Danau Toba ditetapkan sebagai daerah tujuan wisata nasional dan daerah tujuan wisata unggulan di Provinsi Sumatera Utara, pemerintah menetapkan kawasan Danau Toba sebagai kawasan strategis nasional untuk pariwisata yang selanjutnya disebut sebagai kawasan strategis nasional untuk pariwisata. Pengembangan kawasan wisata Danau Toba memerlukan kehati-hatian khusus untuk menyatukan pelaksanaan pengelolaan kawasan guna percepatan pembangunan dan pengembangan, sehingga pemerintah membentuk BOP Danau Toba (Badan Otorita Pengelola Kawasan Pariwisata Danau Toba) (Puspa Wardani, M., 2016).

Pemerintah melakukan peningkatan peran wisata terhadap ekonomi Indonesia dengan berupaya mendorong percepatan pengembangan sepuluh wisata prioritas yang salah satunya yaitu Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara. Terkait hal ini, pemerintah membentuk unit pelaksana teknis di lingkup Kementerian Pariwisata Republik Indonesia pada Peraturan *Presiden* Nomor 49 Tahun 2016 (Perpres 49/2016) tentang BPO Danau Toba (Badan Otorita Pengelola Kawasan Pariwisata Danau Toba). *Badan Pelaksana Otorita Danau Toba* (BPODT) selaku Badan Pelaksana dari Otorita Danau Toba berkewajiban untuk menyusun Buku Pedoman Standar pelayanan minimum (Buku Pedoman SPM) guna menjamin terwujudnya pelayanan yang prima.

Kaldera Toba Nomadic Escape atau sering dikenal dengan Kaldera Toba adalah salah satu dari beberapa wisata di kawasan Danau Toba yang dikelola oleh Badan Pelaksana Otoritas Danau Toba (BPODT). Kaldera Toba memiliki lokasi yang strategis dengan potensi keindahan alam dan keunikan budayanya, ditambah dengan daerah kaldera toba yang berada di kawasan *Sigapiton* yang masih asri membuat wisatawan yang berkunjung merasa senang dalam menikmati suasana alam yang masih terjaga. Hal inilah yang membuat Kaldera Toba menjadi salah satu tujuan wisata masyarakat Sumatera Utara, terutama pada hari libur. Kaldera Toba Nomadic juga menyediakan fasilitas sarana dan prasarana yang lengkap, Kaldera Toba Nomadic Escape memiliki konsep menginap di alam terbuka dimana disediakan beberapa fasilitas diantaranya adalah *Nomadic Cabin* yang merupakan sebuah cabin dengan kaca transparan sehingga wisatawan dapat menikmati keindahan *Danau Toba* dari dalam kabin. Pada objek wisata Kaldera Toba ini, pengunjung yang datang untuk masuk kedalam tempat wisata akan membeli tiket masuk terlebih dahulu dan melakukan pembayaran tiket, pembayaran tiket dilakukan dengan *Scan QRIS*. Sistem pemesanan ini dilakukan ditempat secara manual, sehingga hal ini kurang efisien. Begitu juga kurangnya informasi terhadap daerah wisata *Kaldera Toba Nomadic Escape*, salah satunya bagaimana mendapatkan akses untuk menuju kawasan Kaldera Toba Nomadic Escape.

Penelitian ini dikembangkan dengan pada Kaldera Toba Nomadic Escape, secara keseluruhan (mulai dari Tugas Akhir I sampai Tugas Akhir II) bertujuan untuk melakukan kajian terhadap pengembangan aplikasi pemesanan tiket untuk pengelolaan data dan pelaporan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape sehingga dapat mempermudah dan mempercepat sistem transaksi pembelian dan pembayaran tiket di *Kaldera Toba Nomadic Escape*. Dalam pengerjaannya, sistem ini dibangun sebuah sistem berbasis web based yang nantinya akan digunakan oleh pengunjung untuk melakukan pemesanan dan pembayaran tiket, sistem ini juga nantinya akan digunakan oleh pihak pimpinan atau BPODT untuk mendapatkan informasi pelaporan yang dapat dilihat dari dashboard dimana terdapat pelaporan

terhadap jumlah pemesanan tiket, jumlah pembayaran tiket, jumlah pengunjung, jumlah tiket yang tersedia, penjualan tiket pada tahun, pada bulan, pada tanggal, serta grafik dari total pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada pengerjaan ini juga akan digunakan pihak *BPODT* dalam mengelola informasi dan mengelola rekapitulasi terhadap pemesanan dan pembelian tiket yang sudah dilakukan oleh pengunjung yang nantinya pihak *BPODT* akan mengetahui secara detail terhadap biaya potongan dari layanan payment dan sistem ini akan dibangun menggunakan *Framework Laravel*, dimana *Framework Laravel* merupakan *framework application* yang populer dan *open sources*, dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan memudahkan akses dengan fungsi yang luas seperti keamanan, penyimpanan password, pengingat dan reset password, enkripsi dan validasi (Soegoto, E. S., 2018).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape

1.3 Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Studi kasus pada penelitian ini adalah pada kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape.
2. Diawali pembangunan sistem pemesanan tiket secara online. Data pelaporan dikelola berdasarkan data penjualan tiket di sistem pemesanan.

1.4 Pendekatan

Pendekatan yang dilakukan dalam pengerjaan Tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan berupa wawancara merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami secara mendalam sistem

yang sedang digunakan oleh Kaldera Toba Nomadic Escape. Melalui serangkaian wawancara dengan berbagai pihak terkait, seperti pengelola, staf, dan pengguna sistem, informasi tentang proses operasional, tantangan yang dihadapi, fitur yang digunakan, dan harapan terhadap sistem dapat terungkap. Pendekatan ini memberikan gambaran komprehensif mengenai aspek-aspek kritis dari sistem yang ada, memungkinkan untuk merumuskan kebutuhan baru, perbaikan, atau perubahan yang diperlukan. Dengan demikian, wawancara sebagai metode pengumpulan kebutuhan menjadi landasan penting dalam merancang solusi yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan aktual Kaldera Toba Nomadic Escape.

2. Melakukan perancangan fitur pemesanan tiket dan dashboard informasi merupakan suatu langkah strategis dalam mengembangkan sistem perancangan fitur pemesanan tiket berkaitan dengan merinci bagaimana proses reservasi tiket bagi pengunjung akan diimplementasikan, termasuk aspek seperti pilihan tanggal, jumlah tiket, metode pembayaran, dan konfirmasi. Selain itu, perancangan dashboard informasi akan membentuk tampilan visual yang informatif dan mudah dimengerti bagi pengelola, memberikan data real-time tentang jumlah pengunjung, status pemesanan, ketersediaan fasilitas, dan statistik penting lainnya. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengunjung dan efisiensi operasional di Kaldera Toba Nomadic Escape melalui perancangan yang matang dan sesuai dengan kebutuhan yang diidentifikasi sebelumnya.
3. Melakukan analisis terhadap permasalahan Melakukan identifikasi, menganalisis, dan memahami akar permasalahan pada proses pemesanan tiket di Kaldera Toba. Langkah pertama melibatkan pengumpulan data dan informasi terkait masalah-masalah yang muncul. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis mendalam untuk membagi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan, mengidentifikasi pola-pola yang mungkin muncul, dan memahami dampaknya terhadap pengalaman pengunjung serta kinerja

keseluruhan. Pendekatan ini membantu pengambil keputusan di Kaldera Toba Nomadic Escape untuk merumuskan strategi penyelesaian yang lebih terarah, berdasarkan pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek-aspek yang memerlukan perbaikan atau perubahan. Dengan demikian, analisis permasalahan menjadi hal yang sangat penting dalam usaha menuju peningkatan mutu dan keberlanjutan Kaldera Toba Nomadic Escape.

4. Melakukan perancangan design terhadap pengembangan aplikasi merupakan perancangan tampilan antarmuka yang intuitif dan responsif untuk aplikasi pemesanan tiket. Hal ini melibatkan pemilihan elemen visual seperti warna, tipografi, dan ikon yang sesuai dengan identitas merek Kaldera Toba Nomadic Escape. Selain itu, perancangan desain juga berfokus pada tata letak yang logis dan navigasi yang mudah dipahami, sehingga pengguna dapat dengan lancar menavigasi proses pemesanan. Langkah ini juga mencakup perancangan elemen-elemen interaktif, seperti tombol, formulir, dan notifikasi, yang memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan dan terarah. Selama proses ini, mempertimbangkan prinsip-prinsip desain responsif untuk berbagai perangkat seperti ponsel, tablet, dan komputer menjadi penting. Keseluruhan, pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan desain aplikasi pemesanan tiket yang estetik, fungsional, dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik di Kaldera Toba Nomadic Escape.
5. Melakukan implementasi terhadap desain yang telah dirancang dalam langkah ini, desain visual, tata letak, dan elemen interaktif yang telah dirancang sebelumnya diaplikasikan ke dalam pembuatan sistem aplikasi berbasis web. Tim pengembangan akan menggunakan bahasa pemrograman untuk menerjemahkan desain menjadi fitur-fitur yang berfungsi di dalam aplikasi. Pengembang juga harus memperhatikan aspek keamanan dan kinerja agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan aman di berbagai kondisi penggunaan. Pengembangan sangat penting untuk memastikan bahwa desain yang telah dirancang dapat sesuai dengan desain yang telah dibuat.

6. Melakukan pengujian merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan memenuhi standar kualitas dan mampu memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna. Dalam tahap ini, berbagai fitur dan fungsi yang telah diimplementasikan dalam aplikasi akan diuji. Pengujian ini mencakup mengidentifikasi dan mengatasi bug atau kesalahan yang mungkin muncul, memeriksa responsivitas antarmuka pengguna, memverifikasi kinerja, dan memastikan bahwa semua fitur beroperasi sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian juga mencakup skenario penggunaan yang berbeda-beda untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dalam berbagai situasi. Hal ini melibatkan uji coba interaksi pengguna dengan aplikasi, mulai dari proses pendaftaran, pemesanan, hingga pembayaran. Hasil dari pengujian ini akan membantu mengidentifikasi masalah yang perlu diperbaiki, dengan melakukan pengujian menyeluruh, pendekatan ini berperan dalam memastikan kelayakan aplikasi untuk digunakan oleh pengguna di Kaldera Toba Nomadic Escape, serta meningkatkan kepuasan dan kepercayaan terhadap teknologi yang disediakan.

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian terapan dengan pendekatan software development menggunakan model waterfall. Tujuan dari penelitian terapan ini adalah untuk memecahkan masalah agar hasil penelitian dapat digunakan untuk kepentingan orang banyak, baik secara individu maupun kelompok, dan untuk kepentingan industri atau politik, bukan untuk keilmuan semata. Penelitian terapan juga bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut. Terdapat 5 tahapan dari metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)

Tahapan ini sangat penting untuk berkomunikasi dengan klien sehingga tujuan yang ingin dicapai dipahami dan tercapai. Hasil yang didapatkan adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis masalah yang teridentifikasi dan

mengumpulkan data yang diperlukan, serta mendefinisikan karakteristik dan fungsi perangkat lunak.

2. Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Tahap ini meliputi aspek yang harus dilakukan, potensi risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang dibutuhkan untuk membangun sistem, produk kerja yang akan dihasilkan, jadwal pekerjaan yang harus dikerjakan, dan pemantauan terhadap proses pembangunan sistem.

3. Modeling (Analysis & Design)

Pada tahapan ini adalah fase arsitektur sistem yang fokus pada desain struktur data, perangkat lunak, tampilan antarmuka pengguna, dan algoritma program, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang gambaran keseluruhan dari apa yang sedang dilakukan.

4. Construction (Code & Test)

Tahapan ini merupakan proses mengubah bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca mesin. Saat pengkodean selesai, sistem dan kode diuji.

5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahap ini mencakup pelaksanaan implementasi perangkat lunak untuk klien, pemeliharaan rutin perangkat lunak, perbaikan dan evaluasi perangkat lunak, serta pengembangan berdasarkan umpan balik yang diterima. Hal ini bertujuan agar sistem dapat terus beroperasi dan berkembang sesuai dengan fungsinya (Pressman, 2015:17).

1.5 Sistematika Penyajian

Untuk mempermudah pemahaman dalam pembahasan tugas akhir ini, maka penulisan dokumen ini dibagi menjadi enam bab yang diuraikan yaitu:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan latar belakang yang memuat spesifikasi masalah pada penelitian, tujuan dari kajian tugas akhir, ruang lingkup, pendekatan yang

dilakukan untuk menyelesaikan persoalan pada tugas akhir serta sistematika penyajian dokumen tugas akhir.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi penjelasan dasar - dasar teori terhadap informasi yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber pustaka yang berhubungan dengan bahan kajian Tugas Akhir untuk mendapatkan pemahaman dalam pembangunan sistem

3. Bab III Analisis dan Desain

Bab ini berisi penjelasan terhadap analisis pembangunan sistem dan desain sistem yang akan dibangun.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi penjelasan hasil dan pembahasan terhadap pembangunan sistem informasi pemesanan dan pembayaran tiket sehingga dapat memenuhi kebutuhan Tugas Akhir.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari pengerjaan Tugas Akhir dan saran yang akan menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya di masa mendatang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tinjauan pustaka pada penelitian sebelumnya yang sesuai dengan topik tugas akhir yang akan digunakan dalam penelitian ini. Bab ini juga akan menjelaskan dasar-dasar teori yang akan menjadi rujukan dalam penelitian ini.

2.1 BPODT dan Kaldera Nomadic Escape

2.1.1 BPODT

BPODT, singkatan dari Badan Pengelola Otorita Danau Toba, adalah sebuah unit kerja di bawah Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf) merupakan entitas pemerintah yang dibentuk dengan tujuan utama mengelola dan mengembangkan

kawasan Otorita Danau Toba, yang mencakup wilayah sekitar Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. yang didirikan berdasarkan *Presiden* Nomor 49 Tahun 2016 (Perpres 49/2016). Tujuan pembentukan BPODT adalah untuk mempercepat pembangunan pariwisata terintegrasi di Kawasan Danau Toba. BPODT juga bertugas mengoptimalkan nilai aset pemerintah yang dikelola agar dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk memajukan pariwisata di kawasan Danau Toba. Tugas utamanya adalah mengawasi dan mempromosikan perkembangan pariwisata, infrastruktur, lingkungan, dan pemberdayaan ekonomi di kawasan tersebut. Dengan fokus pada pengembangan pariwisata, Badan ini berperan dalam membangun citra Danau Toba sebagai tujuan wisata yang menarik, dengan menonjolkan keunikan budaya dan daya tarik alam. Selain itu, mereka bertanggung jawab untuk mengembangkan infrastruktur yang mendukung pertumbuhan sektor pariwisata, menjaga kelestarian lingkungan, serta mendorong kesejahteraan masyarakat setempat melalui program-program ekonomi. Dengan kerjasama antara pemerintah daerah, masyarakat lokal, dan berbagai stakeholder terkait, Badan Pengelola Otorita Danau Toba berperan penting dalam mengarahkan dan mengawasi perkembangan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan di kawasan yang memiliki potensi besar untuk menjadi destinasi pariwisata unggulan di Indonesia..Sebagai Badan Layanan Umum, BPODT dijalankan secara profesional dengan fokus pada upaya sinkronisasi dan koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat, termasuk pemerintah daerah, pemerintah pusat, dan masyarakat Danau Toba, terkait dengan investasi dan industri pariwisata.

2.1.2 Kaldera Nomadic Escape

Kaldera Nomadic Escape adalah sebuah destinasi wisata yang mengajak setiap wisatawan berkunjung untuk menginap di daerah terbuka. Kaldera Nomadic Escape menawarkan kesempatan bagi para wisatawan untuk menjelajahi keindahan alam sambil tinggal dalam akomodasi yang eksklusif. Untuk memasuki kawasan kaldera, pengunjung harus melakukan pemesanan tiket terlebih dahulu dan pembelian tiket dilakukan secara langsung di Kaldera Toba Nomadic Escape. Dari pemandangan lanskap yang memesona hingga aktivitas petualangan seperti hiking, bersepeda, atau sekadar menikmati kehidupan luar ruangan, Kaldera Nomadic

Escape mengundang wisatawan untuk terhubung kembali dengan alam sambil menikmati kenyamanan dan keramahan layanan yang istimewa. Dengan pendekatan yang berfokus pada keberlanjutan dan pengalaman autentik, *Kaldera Nomadic Escape* menjadi destinasi yang menarik bagi mereka yang mencari liburan yang penuh petualangan dan inspirasi. *Kaldera Nomadic Escape* merupakan kawasan wisata yang berada di lahan *Zona Otoritas Pariwisata Danau Toba*, *Kaldera Nomadic Escape* memiliki pemandangan Danau Toba yang sangat indah dan *Kaldera Nomadic Escape* masih merupakan daerah yang keasriannya masih terjaga. *Kaldera Nomadic Escape* merupakan tempat wisata yang menawarkan keindahan dengan konsep Glamorous Camping atau Glamping bagi wisatawan yang menginginkan kenyamanan, tetapi tetap merasakan langsung suasana alam (Bangun, M., & Junita, D. (n.d.)).

Setiap pengunjung yang ingin memasuki kawasan *Kaldera* harus melakukan pembelian tiket terlebih dahulu, dimana pemesanan dan pembayaran tiket masih dilakukan secara manual. Jenis tiket yang disediakan ada 2 yaitu, tiket untuk memasuki kawasan wisata dan tiket event terhadap event yang akan diselenggarakan di *Kaldera Toba Nomadic Escape*. Proses pemesanan tiket dapat dilakukan secara langsung di *Kaldera Toba Nomadic Escape* dan dapat melakukan pembayaran secara cash ataupun melakukan pembayaran menggunakan Qris. Setiap tiket yang telah terjual, pihak pengelola tiket akan melakukan pendataan terhadap tiket yang sudah terjual dengan membuat pembukuan, dimana hal ini sebagai data informasi yang nantinya dapat dilihat oleh pimpinan *Kaldera* dalam melakukan pemantauan terhadap perkembangan pengunjung yang berwisata di *Kaldera Toba Nomadic Escape*.

2.2 Aplikasi Web

Web merupakan sebuah aplikasi yang terdiri dari dokumen multimedia seperti teks, gambar, animasi, dan video, yang dapat diakses melalui protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan dapat dilihat dengan sebuah aplikasi bernama browser (Arief, 2011). Browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk

menampilkan dokumen web dengan menerjemahkannya. Tugas ini dilakukan oleh komponen dalam browser yang biasa disebut web engine. Semua dokumen web yang diakses melalui browser akan diterjemahkan. Beberapa browser populer saat ini adalah Internet Explorer Microsoft, Mozilla Firefox, Opera, dan Safari Apple. Berikut adalah beberapa komponen penting dari aplikasi web (Arief, 2011), yaitu:

1. Front-end (Tampilan Depan): Front-end merujuk pada bagian aplikasi web yang ditampilkan pada browser pengguna. Ini mencakup elemen seperti HTML (Hypertext Markup Language) untuk struktur, CSS (Cascading Style Sheets) untuk tampilan, dan JavaScript untuk interaktivitas. Front-end bertanggung jawab untuk membuat antarmuka yang menarik dan responsif agar pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi.
2. Back-end (Tampilan Belakang): Back-end merujuk pada bagian aplikasi web yang berada di sisi server. Ini mencakup server, database, dan logika aplikasi yang memproses permintaan dari pengguna dan memberikan respon yang sesuai. Back-end berfungsi untuk mengelola data, menjalankan perhitungan, dan menyimpan informasi yang diperlukan oleh aplikasi.
3. Database: Database adalah komponen yang digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan oleh aplikasi. Ini bisa berupa database relasional tradisional seperti MySQL, PostgreSQL, atau database non-relasional seperti MongoDB, Redis, dan lainnya. Data yang disimpan dalam database digunakan oleh aplikasi web untuk memberikan informasi yang relevan dan mempertahankan konsistensi informasi.
4. Server: Server adalah komputer yang menjalankan perangkat lunak yang mengelola permintaan dari pengguna dan memberikan respon melalui internet. Server dapat di-host secara lokal atau menggunakan layanan penyedia cloud untuk menyediakan akses global ke aplikasi web.
5. Protokol Internet: Aplikasi web beroperasi di atas protokol internet, yang paling umum adalah HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan HTTPS (HTTP Secure). Protokol ini memungkinkan pertukaran data antara browser dan

server, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi dan menerima respons dari server.

2.3 Pemesanan dan pembayaran Tiket

2.3.1 Pemesanan

Pemesanan adalah proses memesan atau memesan sesuatu, seperti tiket, produk, atau layanan. Pemesanan biasanya dilakukan melalui sistem online atau melalui cara konvensional seperti telepon atau datang langsung ke lokasi. Proses pemesanan mencakup memilih produk atau layanan yang diinginkan, memasukkan informasi pembayaran dan detail lain yang diperlukan, dan memilih metode pengiriman atau pengambilan yang sesuai. Untuk memastikan kepuasan pelanggan, perusahaan harus memiliki sistem pemesanan yang efektif karena pemesanan adalah langkah awal sebelum melakukan pembelian. Pemesanan adalah suatu proses di mana konsumen memesan suatu produk atau layanan (seperti tempat atau barang) kepada pihak lain (KBBI, 2018). Pemesanan merupakan proses, pembuatan, cara memesan atau memesankan, Beberapa contoh cara pemesanan meliputi (Mia Fitriawati, dkk., 2015), yaitu:

1. Pemesanan secara langsung: Pelanggan dapat datang langsung ke toko, restoran, atau tempat layanan dan memesan produk atau layanan secara tatap muka dengan pihak yang bertanggung jawab.
2. Pemesanan melalui telepon: Pelanggan dapat menghubungi tempat atau penyedia layanan melalui telepon untuk melakukan pemesanan dan memberikan detail yang diperlukan.
3. Pemesanan online: Dengan kemajuan teknologi internet, pemesanan online telah menjadi sangat umum. Pelanggan dapat memesan produk atau layanan melalui situs web resmi atau platform pemesanan online yang menyediakan akses mudah dan cepat ke berbagai pilihan.
4. Aplikasi pemesanan: Beberapa penyedia layanan menyediakan aplikasi pemesanan khusus yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan melalui perangkat seluler mereka.

2.3.2 Pembayaran

Transaksi pembayaran pada saat ini terjadi setiap hari, pembayaran tersebut dilakukan sebagai akibat dari berbagai transaksi ekonomi, seperti jual beli barang dan jasa, jual beli kredit, dan berbagai alat pembayaran yang digunakan. Uang tunai, cek, transfer, wesel, dll. Proses transaksi pembayaran sederhana dan mudah, tergantung transaksinya susah atau tidak. Ekonomi yang menyebabkan pembayaran dipermasalahkan. Secara umum, pembayaran dapat didefinisikan sebagai pengiriman uang kepemilikan dana yang berdaulat dari pembayar ke penerima pembayaran. Pembayaran adalah perpindahan kepemilikan sejumlah uang atau uang dari pembayar kepada penerima, baik secara langsung maupun melalui jasa perbankan (Hasibuan, 2010). Menurut Undang-Undang No. 23 Pasal 1 ayat (6) tahun 1999 tentang Bank Indonesia, Sistem pembayaran adalah sistem yang mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme transfer dana untuk memenuhi kewajiban yang timbul dari kegiatan ekonomi. Harus ditekankan bahwa pembayaran bukanlah proses yang berdiri sendiri yang terjadi secara spontan tanpa ada kaitannya dengan peristiwa lain, karena setiap pembayaran mewakili pelaksanaan atau realisasi dari suatu proses ekonomi. Pembayaran bisa terjadi dalam berbagai konteks, seperti:

1. Pembayaran untuk Produk atau Layanan: Ini adalah jenis pembayaran paling umum di mana seseorang atau perusahaan membayar uang kepada penjual atau penyedia layanan sebagai imbalan atas barang atau layanan yang diberikan. Misalnya, membayar di toko untuk belanjaan atau membayar tagihan untuk layanan seperti listrik, air, atau telepon.
2. Pembayaran Elektronik: Dengan kemajuan teknologi, pembayaran semakin sering dilakukan secara elektronik. Ini melibatkan penggunaan kartu kredit, kartu debit, pembayaran melalui aplikasi seluler, dan transfer online untuk membayar produk atau layanan.

3. Pembayaran dalam Bisnis: Dalam konteks bisnis, pembayaran dapat mencakup berbagai hal, termasuk membayar gaji karyawan, pembelian bahan baku, atau melunasi hutang kepada pemasok.
4. Pembayaran Digital dan Kripto: Dalam beberapa tahun terakhir, mata uang digital dan kripto seperti Bitcoin telah memungkinkan pembayaran dengan cara yang berbeda. Ini melibatkan mentransfer nilai dalam bentuk aset digital yang diakui.
5. Pembayaran Cicilan: Beberapa produk atau layanan memungkinkan pembayaran dalam beberapa tahap atau angsuran, yang dikenal sebagai pembayaran cicilan. Ini umumnya digunakan untuk pembelian besar seperti mobil atau perumahan.

2.3.3 Tiket

Tiket adalah dokumen perjalanan yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan yang berisi rencana perjalanan, tanggal, harga, data penumpang yang digunakan untuk melakukan perjalanan (Rohman, dkk., 2016). Tiket biasanya dikeluarkan oleh penyelenggara acara atau operator transportasi sebagai bentuk pembuktian bahwa pembeli telah membayar untuk akses atau penggunaan layanan tersebut. Tiket dapat berupa bentuk fisik seperti kertas atau kartu, atau dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui aplikasi atau email. Pada umumnya, tiket memiliki kode unik atau nomor identifikasi yang tertera pada tiket dan harus dipertunjukkan pada saat penggunaan layanan. Beberapa jenis tiket dapat mencakup informasi seperti waktu dan tempat acara, nomor kursi, dan jenis layanan yang diberikan. Dalam industri pariwisata dan transportasi, tiket menjadi salah satu komponen penting dalam menjalankan bisnis. E-ticketing atau sistem tiket online adalah metode yang digunakan untuk mencatat dan mengelola penjualan tiket dalam aktivitas perjalanan pelanggan tanpa menggunakan dokumen fisik atau tiket kertas yang berharga (Hermaniawati, dkk., 2015). Seiring dengan perkembangan teknologi, sekarang ini banyak operator transportasi dan penyelenggara acara yang menyediakan sistem pemesanan tiket online, yang memudahkan calon pembeli untuk membeli tiket

dengan cepat dan mudah. Dengan adanya sistem pemesanan tiket online, pembeli dapat melakukan pembelian tiket kapan saja dan di mana saja, serta dapat memilih tempat duduk atau kursi yang diinginkan secara langsung melalui platform online tersebut.

2.4 Metode Research and Development

Model pengembangan pada penelitian ini adalah model waterfall. Metode waterfall merupakan pendekatan software development life cycle (SDLC) yang digunakan untuk melakukan pengembangan perangkat lunak.

2.4.1 Software Development life Cycle (SDLC)

SDLC, atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem, adalah metode klasik untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Ini adalah model yang sistematis dan berurutan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak (I. Journal., 2016). Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (Software Development Life Cycle atau SDLC) adalah pendekatan sistematis yang digunakan dalam industri perangkat lunak untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, menguji, mengimplementasikan, dan memelihara perangkat lunak. SDLC memberikan kerangka kerja untuk mengelola seluruh proses pembuatan perangkat lunak dari awal hingga akhir. Ada beberapa model SDLC yang berbeda, tetapi umumnya mereka mengikuti serangkaian fase yang saling berhubungan. Berikut adalah tahapan pengembangan SDLC (P. Roger, 2010), yaitu:

- a. Proses analisis sistem adalah pengkajian dan definisi terhadap permasalahan yang dihadapi.
- b. Perancangan sistem melibatkan rancangan keluaran, masukan, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak.
- c. Tahap pembangunan dan pengujian sistem mencakup pembuatan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem dan pengujian yang akurat.
- d. Implementasi sistem adalah tahap transisi dari sistem lama ke sistem baru.

- e. Operasi dan pemeliharaan merupakan serangkaian tindakan yang menopang kelancaran sistem informasi, termasuk perubahan atau penambahan yang dibutuhkan.
- f. Evaluasi sistem adalah proses penilaian efektivitas dan efisiensi sistem serta seberapa baik sistem telah digunakan.

2.4.2 Waterfall

Waterfall model merupakan salah satu model *SDLC* paling dasar yang banyak digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Metode waterfall adalah model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan dimana tahapan sistem kerja pada model *waterfall* dimulai dari proses melakukan analisis kebutuhan, *design*, *code* program, *pengujian*, serta *maintenance* pada perangkat lunak yang sudah dikembangkan. Setiap tahapan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum memasuki tahapan berikutnya. Model ini sering digambarkan sebagai aliran proses yang tidak dapat kembali ke tahap sebelumnya setelah melangkah maju. Tahapan model waterfall (Sukanto & Shalahuddin, 2013) adalah:

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk perancangan, baik berupa dokumentasi atau sumber lain yang dapat membantu mengidentifikasi solusi dari permasalahan yang ada, baik dari sisi pengguna maupun administrator sistem.
- b. *Desain* dalam *Desain* perangkat lunak melakukan Pemodelan basis data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) digunakan dalam perancangan perangkat lunak.
- c. Pembuatan *Kode Program*, pada tahapan peneliti ini mulai membuat aplikasi sesuai analisis kebutuhan untuk membuat form input dan output.
- d. *Testing*, pada fase ini program diuji. *Testing* atau pengujian dilakukan dengan harapan agar desain yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

- e. *Pendukung* (Support) atau Pemeliharaan, Pada proses ini, pengembangan sistem yang telah dirancang baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras dapat dimaksimalkan agar aplikasi dapat berfungsi dengan baik.

Salah satu keuntungan utama model Air Terjun adalah struktur yang jelas dan terstruktur, yang cocok untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang stabil dan jelas. Namun, model ini kurang fleksibel dalam mengakomodasi perubahan persyaratan yang mungkin timbul selama proses pengembangan. Jika ada perubahan yang dibutuhkan setelah tahap analisis selesai, mungkin diperlukan revisi menyeluruh dari tahapan sebelumnya. Model Air Terjun cocok digunakan untuk proyek yang memiliki persyaratan yang stabil dan jelas, dan ketika risiko perubahan persyaratan rendah. Namun, dalam lingkungan yang dinamis dan berubah-ubah, model-model pengembangan yang lebih fleksibel seperti model Agile cenderung lebih sesuai.

2.5 Penelitian Terdahulu

Melalui penelitian sebelumnya, peneliti dapat membangun dasar pengetahuan yang kuat dan mengidentifikasi kesenjangan dalam pemahaman. Informasi dari penelitian terdahulu membantu dalam mengembangkan metode penelitian yang lebih baik dan lebih efisien, serta memvalidasi temuan yang baru. Penelitian sebelumnya juga memberikan konteks, relevansi, dan dukungan teoretis yang diperlukan dalam mengembangkan kerangka konseptual yang kokoh. Penelitian terdahulu mendukung pengambilan keputusan yang informasional, berkontribusi pada inovasi, serta membentuk dasar bagi pengembangan lanjutan. Dengan mengintegrasikan temuan dan pengetahuan yang sudah ada, penelitian terdahulu membantu dalam memahami dampaknya pada praktik, kebijakan, dan perkembangan di berbagai bidang. Untuk mendukung masalah dan membuat kerangka berpikir pada penelitian, peneliti mengumpulkan berbagai sumber literasi dan penelitian terdahulu mengenai pembangunan dashboard penjualan, dapat dilihat pada Tabel 1 perbandingan penelitian terdahulu.

Table 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
1	(Hidayat, T., dkk., 2018) Dashboard Management Penjualan dan Pembelian pada Tangkahan Ikan	Hasil dari penelitian ini yaitu merancang dashboard yang dapat membantu manajemen aktivitas pembelian dan penjualan pada tangkahan ikan. Dashboard ini memberikan informasi melalui visualisasi, membantu pendataan proses pembelian dan penjualan, meningkatkan akurasi dalam pembuatan pelaporan, membantu menyimpan data setiap transaksi, dan memberikan keakuratan dalam melakukan perhitungan transaksi. Tujuan dari penelitian ini membantu pemilik tangkahan dalam memantau aktifitas transaksi melalui jarak jauh dan memberikan kemudahan manajemen penjualan dan pembelian di tangkahan ikan. Dashboard system memberikan alat visualisasi data dan informasi dengan menunjukkan kondisi terkini mengenai pencapaian kinerja transaksi pada tangkahan ikan.	Topik yang diangkat sama, fungsi pada dashboard sama dan kriteria yang ditampilkan pada dashboard beberapa sama yaitu menampilkan informasi terhadap pembelian dan pembayaran. Pada hasil dashboard penelitian terdahulu juga terdapat rekaman transaksi pembelian dan hal ini merupakan informasi yang sama tetapi berbeda dari hal ini rekam transaksi pada penelitian yang dibangun dibuatkan sebuah menu sehingga terpisah dari dashboard. Namun, perbedaan penelitian ini berbeda di bagian pendekatan dan metode yang berbeda. Pada penelitian ini, metode yang

No	Penelitian Terdahulu	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
			digunakan ialah pengembangan sistem yaitu metode waterfall, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan metode kualitatif dimana pengumpulan data didapatkan melalui wawancara dan tinjauan pustaka.
2	(Grace Suwandi et al., n.d.) Perancangan Dashboard Monitoring Untuk Penjualan Mainan (Studi Kasus : Toko Matahari Kota Lubuklinggau)	Hasil dari penelitian ini yaitu membangun dashboard monitoring penjualan mainan pada Toko Matahari Kota Lubuklinggau sehingga dapat membantu pimpinan dalam melihat data hasil penjualan, mengetahui tingkat penjualan, dan mengambil keputusan terhadap sebuah produk. Dashboard ini juga dapat memudahkan pimpinan dalam mengetahui tingkat penjualan perhari, perminggu, perbulan, dan pertahun, serta adanya laporan penjualan yang secara cepat dapat dilihat oleh pimpinan sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam penjualan di bulan selanjutnya.	Topik yang diangkat sama, fungsi pada dashboard sama dan kriteria yang ditampilkan pada dashboard beberapa sama yaitu menampilkan informasi terhadap total produk, penjualan. Pengembangan sistem ini juga sama yaitu menggunakan metode pengembangan waterfall. Namun terdapat beberapa informasi dashboard yang berbeda yaitu pada penelitian

No	Penelitian Terdahulu	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
			terdahulu menampilkan informasi terhadap perbandingan penjualan dan pembelian dikarenakan pada penelitian ini terdapa penjualan mainan dan pembelian mainan sebagai stok di Toko Matahari Kota Lubuklinggau
3	(Silalahi & Simanullang, 2018) Perancangan Dashboard Laporan Penjualan Pada Toko HBI	Hasil dari penelitian ini yaitu melakukan pembuatan dashboard laporan penjualan pada Toko HBI menggunakan metode prototipe dapat membantu pemilik atau user pada Toko HBI untuk mengetahui informasi laporan penjualan dan membantu perusahaan dalam mengambil keputusan di masa yang akan datang. Dashboard ini mampu menampilkan visualisasi laporan penjualan yang bisa digunakan untuk melihat keadaan dalam laporan penjualan di perusahaan. Dalam penelitian ini, digunakan beberapa jenis visualisasi data seperti diagram lingkaran, diagram batang bertumpuk, diagram garis, dan diagram corong untuk memudahkan pemilik atau user pada Toko HBI dalam memahami	Topik yang diangkat sama, fungsi pada dashboard sama dan kriteria yang ditampilkan pada dashboard beberapa sama yaitu menampilkan informasi terhadap jumlah transaksi, jumlah pembeli, total penjualan, produk terjual. Namun, perancangan pada penelitian ini berbeda. Pada penelitian ini, metode perancangan yang digunakan menggunakan metode

No	Penelitian Terdahulu	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
		informasi laporan penjualan. Sehingga, pembuatan dashboard laporan penjualan pada Toko HBI dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih baik dan efektif.	waterfall sedangkan pada penelitian terdahulu menggunakan metode perancangan prototipe

2.6 Kesimpulan

Setelah melakukan tinjauan pustaka, didapatkan kesimpulan yang menjadi acuan dalam pengerjaan Tugas Akhir yaitu:

1. Pembangunan sistem pemesanan dan pembayaran tiket di *Kaldera Toba Nomadic Escape* dibangun dengan berbasis *web*
2. Aplikasi sistem pemesanan tiket di *Kaldera Toba Nomadic Escape* berbasis *web* digunakan sebagai solusi untuk mempermudah pemesanan tiket oleh *pengunjung*.
3. Aplikasi sistem pemesanan dan pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape berbasis *web* digunakan untuk melakukan pemesanan dan pengelolaan informasi serta rekapitulasi data pemesanan tiket.
4. Dashboard pada aplikasi dibangun berdasarkan analisis studi literature mengenai pembangunan dashboard penjualan

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Pada bab ini dijelaskan analisis dan desain kebutuhan penelitian yang menjadi acuan pada tahap implementasi. Tahapan ini menjadi tahapan awal yang akan dilakukan dalam proses pembangunan sistem. Analisis bertujuan untuk menemukan gambaran kebutuhan aplikasi yang dibangun berdasarkan analisis yang dilakukan dari aplikasi sejenis, algoritma yang digunakan, pengumpulan data, dan rancangan sistem yang akan dibangun.

3.1 Analisis

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai analisis terhadap pembangunan sistem pembayaran dan pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape yaitu pengumpulan data, analisis aplikasi sejenis dan analisis penentuan kebutuhan.

3.1.1. Analisis Terhadap Permasalahan

Pada pelaksanaan tugas akhir ini, penulis telah melakukan pencarian setiap data yang dibutuhkan oleh pihak pengelola tiket dalam melihat informasi pada dashboard, serta melakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan terhadap

pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Berdasarkan penelitian dan wawancara yang dilakukan, peneliti menemukan permasalahan pada pemesanan yang dilakukan secara offline serta pelaporan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, permasalahan utama pada pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape masih dilakukan secara manual dimana pengunjung harus datang langsung ke kawasan wisata kaldera untuk melakukan pemesanan terhadap tiket dan untuk pendataan yang dilakukan dari hasil pemesanan tiket dilakukan juga secara manual dimana setiap pemesanan yang telah dilakukan oleh pengunjung akan direkap kedalam buku dan kemudian akan digabungkan kedalam sebuah file dalam bentuk excel, dapat dilihat pada lampiran Gambar 1 yang merupakan proses business pada pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada kegiatan wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dalam pembangunan sistem ini dengan memberikan beberapa pertanyaan yang sudah disediakan untuk diberikan kepada pihak BPODT Kaldera Toba yaitu Ibu Rini Hutahaeen sebagai narasumber. Peneliti memberikan beberapa pertanyaan kepada narasumber mengenai bagaimana sistem pembelian tiket yang saat ini digunakan di Wisata Kaldera Toba Nomadic Escape. Peneliti juga meminta pendapat kepada narasumber mengenai pembayaran transaksi pembelian tiket dilakukan melalui apa saja dan peneliti juga menanyakan bagaimana perhitungan terhadap rekapitulasi dana pembelian tiket, dimana untuk sistemnya saat ini bagaimana berjalan, peneliti juga menanyakan apa saja statistic dari data yang perlu dilihat oleh admin atau pihak BPODT.

Hasil yang telah didapatkan melalui wawancara dengan pihak BPOD Kaldera Toba tersebut yaitu:

1. Peneliti mengetahui bagaimana cara kerja sistem pembelian tiket yang saat ini digunakan di Wisata Kaldera Toba Nomadic Escape yaitu untuk saat ini pemesanan dan pembelian tiket masih dilakukan secara offline yang dimana pengunjung yang ingin melakukan *reservasi* tiket harus datang ke lokasi terlebih dahulu untuk bisa melakukan pembelian tiket masuk wisata.

2. Peneliti juga mengetahui bagaimana sistem pembayaran transaksi pembelian tiket yaitu untuk saat ini pembayaran transaksi tiket dilakukan pembayaran di lokasi memasuki wisata dengan melakukan Scan QRIS ataupun dilakukan pembayaran secara *cash* atau tunai.
3. Peneliti juga mengetahui bagaimana sistem terhadap perhitungan rekapitulasi dana pembelian tiket di Kawasan Kaldera Toba Nomadic Escape yaitu sistem yang dilakukan dalam rekapitulasi dana masih dilakukan secara manual dimana setiap rekapan yang didapatkan masih ditulis didalam buku dan akan dibuatkan laporan perbulan menggunakan *excel* sebagai pengolah data laporan rekapitulasi dana.

Peneliti juga mengetahui pelaporan statistik apa saja yang perlu dilihat oleh BPODT, dimana pada statistic dibuatkan pelaporan mengenai jumlah pemesanan tiket, jumlah pembayaran keseluruhan, jumlah pengunjung, jumlah tiket event yang tersedia, penjualan tiket pada tahun, bulan, dan rentang tanggal.

3.1.2. Analisis Pemecahan Permasalahan

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara, solusi yang diusulkan adalah mengembangkan sebuah sistem aplikasi pemesanan tiket yang dapat membantu pengelola data dan pelaporan tiket di Kaldera Toba. Dalam sistem ini, proses pemesanan tiket dapat dilakukan secara online, memungkinkan pengunjung untuk dengan mudah memesan tiket masuk wisata atau tiket event yang tersedia. Pengelola tiket dapat memiliki kemampuan untuk menambahkan setiap tiket yang tersedia ke dalam sistem, sehingga ketersediaan tiket dapat diperbaharui secara real-time. Sistem ini juga dapat memantau dan merekam berbagai aspek penting \\\

3.1.3. Analisis Pemesanan Tiket Pada Aplikasi Sejenis

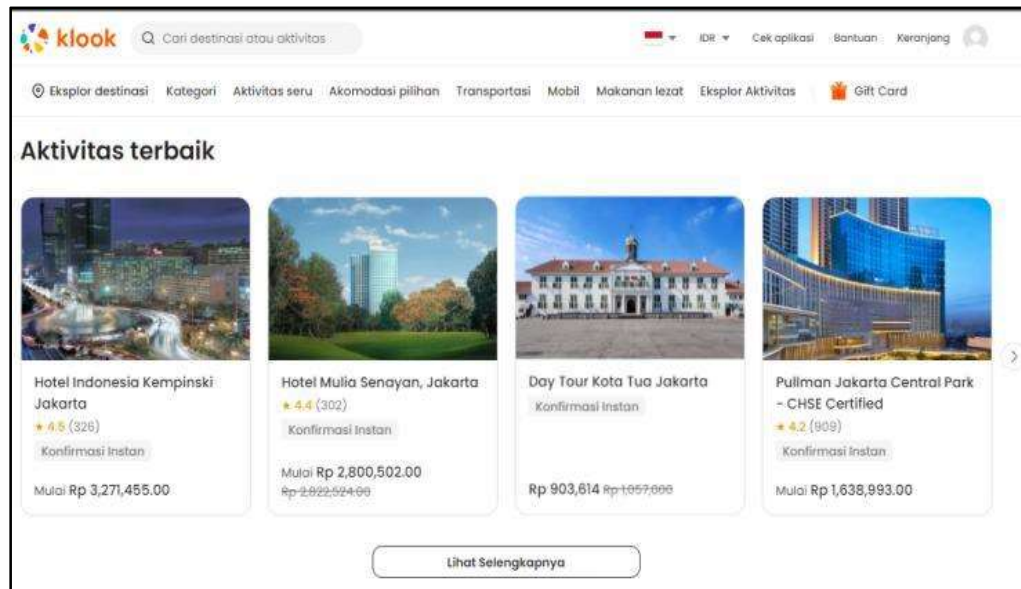
Analisis aplikasi sejenis memiliki peran penting dalam pengembangan sistem pemesanan tiket. Melalui analisis ini, pengembang dapat memahami secara mendalam bagaimana aplikasi sejenis beroperasi, bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem terjadi, serta fitur-fitur yang menjadi daya tarik utama bagi

pengguna. Informasi ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang mungkin belum terpenuhi dan merumuskan solusi yang lebih baik. Selain itu, analisis ini memungkinkan pengembang untuk memilih fitur-fitur yang paling relevan dan efektif untuk diimplementasikan dalam sistem pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Dari sisi teknis, melihat bagaimana aplikasi sejenis mengatasi masalah kinerja, keamanan, dan antarmuka pengguna juga memberikan panduan berharga dalam merancang sistem yang optimal dan dapat diandalkan. Dengan memahami kelebihan dan kekurangan aplikasi sejenis, tim pengembang dapat menghindari kesalahan yang sama dan bahkan berinovasi dengan menghadirkan sesuatu unik yang membedakan sistem pemesanan tiket yang mereka kembangkan. Berikut beberapa aplikasi sejenis yang menyediakan layanan pembelian dan pembayaran yaitu:

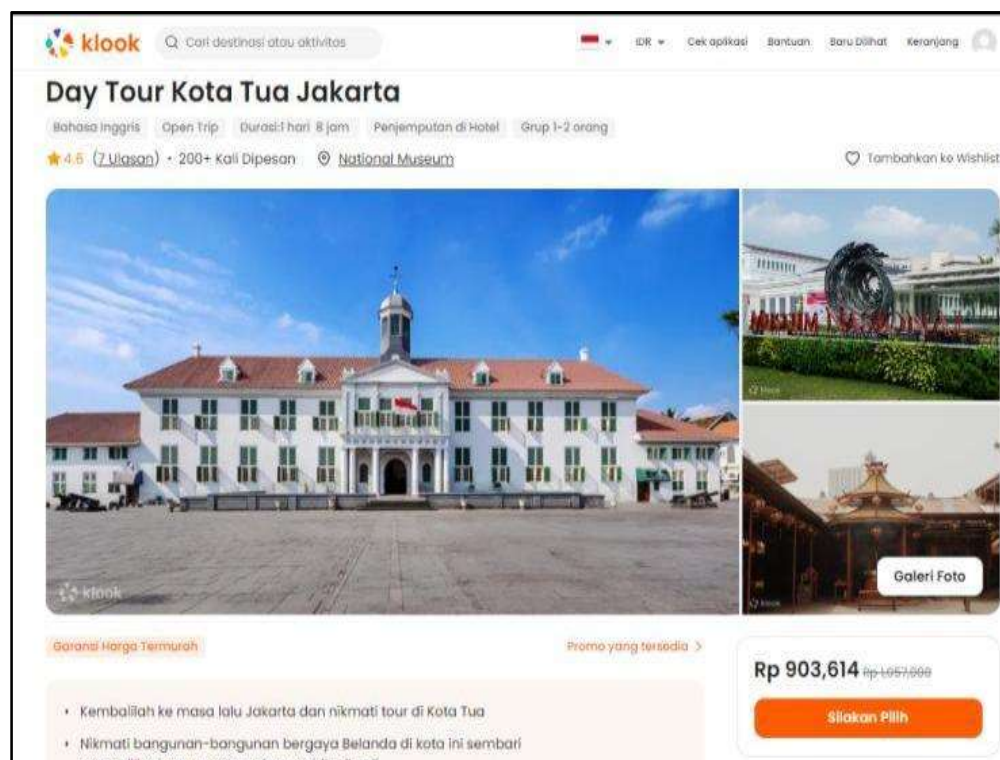
1. Aplikasi KLOOK

Klook adalah platform yang menyediakan informasi dan reservasi untuk kegiatan perjalanan, tujuan, transportasi, atraksi, restoran, dan layanan akomodasi dengan harga termurah. Salah satu platform yang dapat merencanakan perjalanan wisata adalah Klook Travel. Hal ini karena pasar Indonesia sedang mengalami proses transisi dari non-individual travelers menjadi individual travelers. Independent traveler mengatur jadwal perjalanannya sendiri. Klook Travel menyediakan teknologi inovatif yang memungkinkan wisatawan untuk memesan dan menukarkan layanan dengan kode QR atau e-voucher dan konfirmasi instan saat tiba di tempat tujuan. Kelebihan KLOOK terletak pada kemudahannya yaitu dapat memilih tanggal, destinasi, dan jenis aktivitas yang diinginkan, serta melihat ulasan dari pengguna lain untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan penawaran khusus dan diskon yang sering ditawarkan, KLOOK juga memastikan bahwa pengunjung dapat merasakan pengalaman wisata yang tak terlupakan tanpa perlu menghadapi kerumitan pemesanan konvensional. Platform ini juga menawarkan berbagai metode pembayaran, termasuk pengiriman antar bank, kartu

kredit/debit online, pembayaran over-the-counter, dokumen/e-wallet, dan transfer antar bank seperti Visa, American Express, UCB, dan Paypal.



Gambar 1. Produk aplikasi pada klook

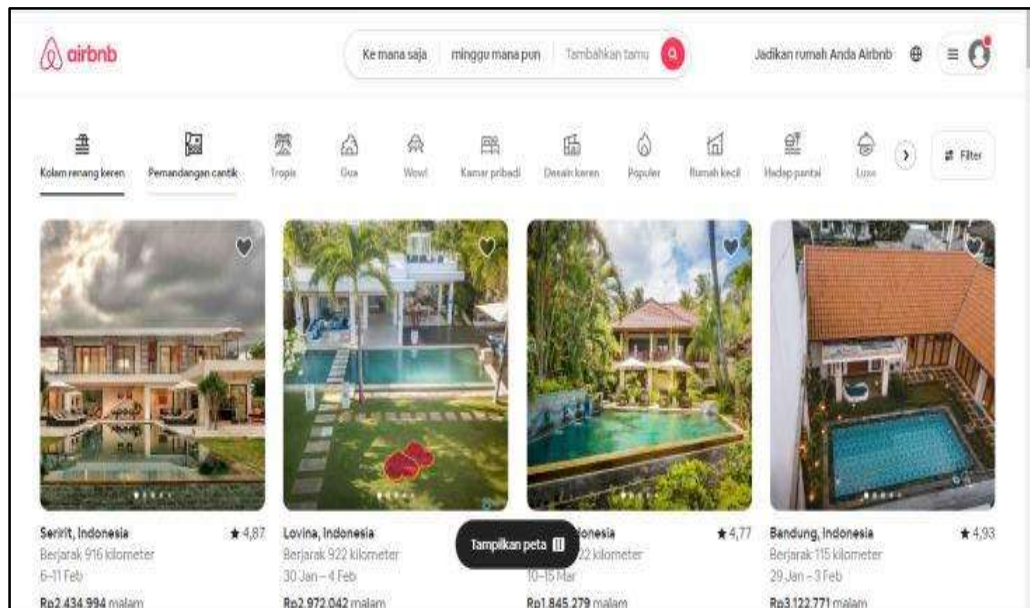


Gambar 2. Detail aplikasi pada Klook

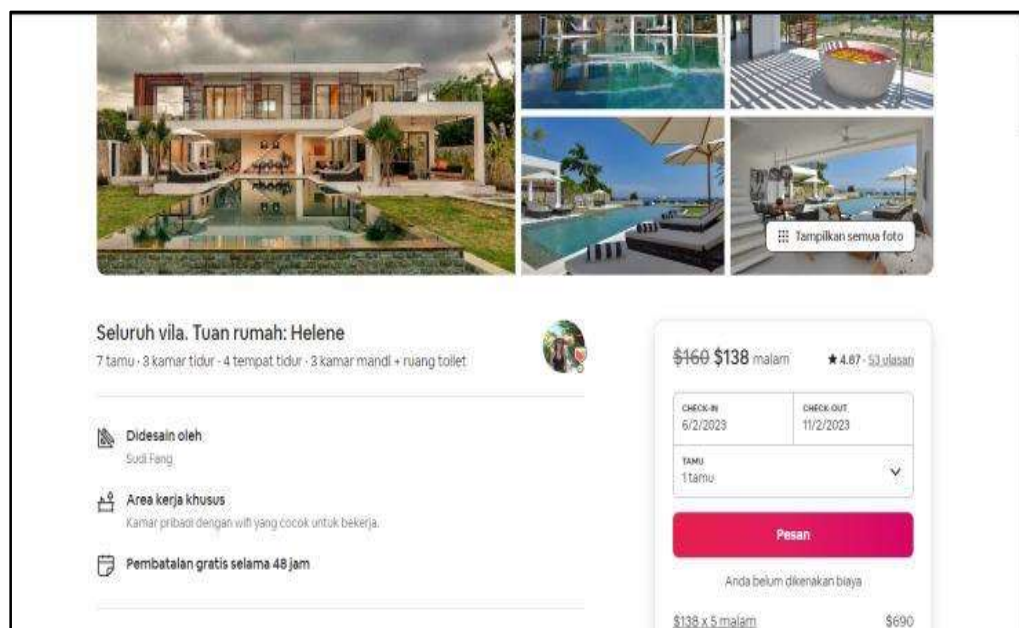
Berikut salah satu tampilan pada halaman aplikasi KLOOK, dimana pada halaman ini sebagai list dari produk yang disediakan pada aplikasi KLOOK dan nantinya akan menjadi pembanding terhadap sistem yang akan dibangun. Pada sistem pemesanan dan pembayaran di aplikasi KLOOK nantinya akan dijadikan sebagai pembanding untuk mengetahui proses mana yang cocok untuk digunakan oleh pengguna aplikasi.

2. Aplikasi AIRBNB Experience

Airbnb adalah sebuah aplikasi online yang dapat memesan sebuah apartemen, rumah, kamar, atau villa. Pada dasarnya, *Airbnb* adalah website yang bertemakan seputar persewaan akomodasi berupa kamar. Seperti biro perjalanan online lainnya, bedanya *Airbnb* menyewakan tempat tinggal berupa rumah, apartemen, dan villa. *Airbnb* sendiri merupakan bentuk komunikasi *peer-to-peer* (P2P) antara penjual dan pemilik jasa, menawarkan lahan bagi penjual untuk menjual produknya. Melalui antarmuka yang intuitif, pengguna dapat mencari beragam jenis akomodasi sesuai dengan preferensi dan anggaran mereka. Fitur pencarian canggih memungkinkan filter berdasarkan lokasi, fasilitas, harga, dan ulasan pengguna sebelumnya. Keunikan Airbnb terletak pada variasi properti yang ditawarkan, seperti penginapan di rumah tradisional, kastil kuno, atau tempat-tempat unik lainnya yang tidak dapat ditemukan di hotel konvensional. Dengan komunikasi langsung antara tuan rumah dan tamu, Airbnb menciptakan pengalaman yang lebih personal dan lokal, memungkinkan para tamu untuk merasakan budaya lokal dan lingkungan di destinasi yang mereka kunjungi. Dengan kata lain, Airbnb telah merevolusi cara orang mencari dan menawarkan tempat tinggal sementara, membawa nuansa kehangatan rumah di seluruh penjuru dunia. Pemilik atau penyedia lahan yang dimaksud di sini adalah *Airbnb*. *Airbnb* juga juga memberi penawaran kepada pemilik rumah untuk mendaftarkan tempat tinggalnya di *Airbnb* untuk menarik pelanggan dari situs online ke toko.



Gambar 3. Produk aplikasi pada AirBNB Experience

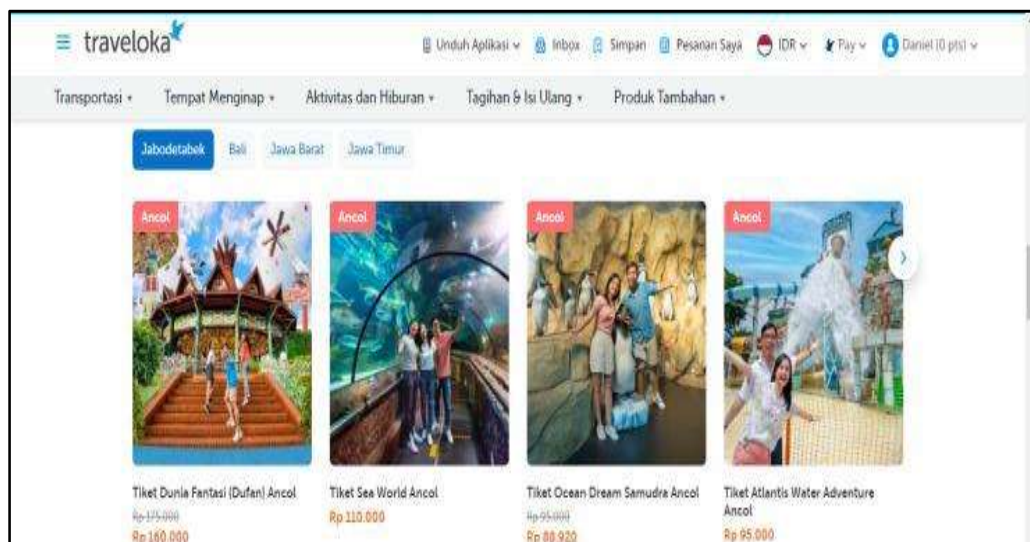


Gambar 4. Detail aplikasi pada AirBNB Experience

Pada halaman ini terdapat list produk dan detail dari produk pada aplikasi AirBNB, yang akan menjadi pembanding dalam pembangunan sistem pemesanan dan pembayaran. Pada aplikasi AirBNB juga dapat sebagai refrensi terhadap apa saja yang cocok ditawarkan terhadap pembangunan sistem ini nantinya.

3. Aplikasi Traveloka Experience

Traveloka Experience adalah aplikasi yang dirancang untuk memberikan pengalaman wisata dan rekreasi yang lengkap dan mudah diakses bagi para pengguna. Melalui platform ini, pengguna dapat menjelajahi dan memesan berbagai aktivitas wisata, atraksi, tur, dan hiburan di berbagai destinasi. Antarmuka yang intuitif memungkinkan pengguna dengan cepat mencari aktivitas yang mereka inginkan berdasarkan tujuan, tanggal, dan jenis aktivitas. Pengguna juga dapat melihat ulasan dan penilaian dari pengguna lain, membantu dalam pengambilan keputusan. Traveloka Experience menyediakan beragam opsi, mulai dari tiket masuk ke tempat atraksi terkenal, tur kota yang menarik, hingga pengalaman kuliner dan acara khusus. Keunikan aplikasi ini terletak pada kemampuannya untuk menghadirkan pengalaman lokal yang autentik, membantu pengguna merasakan budaya dan keunikan setiap destinasi. Dengan penawaran khusus dan diskon yang disediakan, Traveloka Experience memudahkan pengguna untuk merencanakan dan menikmati pengalaman wisata yang tak terlupakan. Layanan ini meliputi tiket pesawat, hotel, tiket kereta api, paket penerbangan dan hotel, rekreasi, produk konektivitas, transfer bandara, bus, dan lainnya. Traveloka dapat diakses melalui link traveloka.com.



Gambar 5. Produk aplikasi pada Traveloka Experience

Berikut penyajian *traveloka experience* terhadap list tiket yang disediakan, dimana dengan list produk yang rapih dan jelas sehingga user dapat menikmati pencarian dengan nyaman terhadap produk yang ditampilkan pada aplikasi *traveloka experience*. Pada aplikasi traveloka juga terdapat 4 menu layanan yang disediakan yaitu booking tiket kereta, booking tiket pesawat, booking tiket hotel, paket wisata.

4. Aplikasi PegiPegi

PegiPegi merupakan sebuah aplikasi yang memudahkan para penggunanya untuk merencanakan perjalanan dengan menyediakan berbagai layanan terkait akomodasi, transportasi, dan aktivitas wisata. Aplikasi ini menawarkan berbagai pilihan hotel, penginapan, dan akomodasi lainnya di berbagai destinasi, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah memilih berdasarkan preferensi dan anggaran mereka. Selain itu, PegiPegi juga menyediakan opsi pemesanan tiket pesawat dan kereta api, sehingga pengguna dapat merencanakan perjalanan mereka secara komprehensif. Antarmuka yang intuitif mempermudah proses pencarian, pemesanan, dan pembayaran, sambil juga memberikan opsi ketersediaan kamar yang real-time. Dengan pilihan promosi dan diskon yang sering diberikan, PegiPegi memberikan nilai tambah bagi pengguna dalam merencanakan perjalanan dengan lebih hemat. Dengan mengintegrasikan berbagai aspek perjalanan ke dalam satu platform, PegiPegi menjadi solusi praktis bagi mereka yang ingin merencanakan perjalanan dengan mudah dan efisien. PegiPegi menawarkan layanan terhadap melakukan booking tiket kereta, booking hotel, booking tiket pesawat.



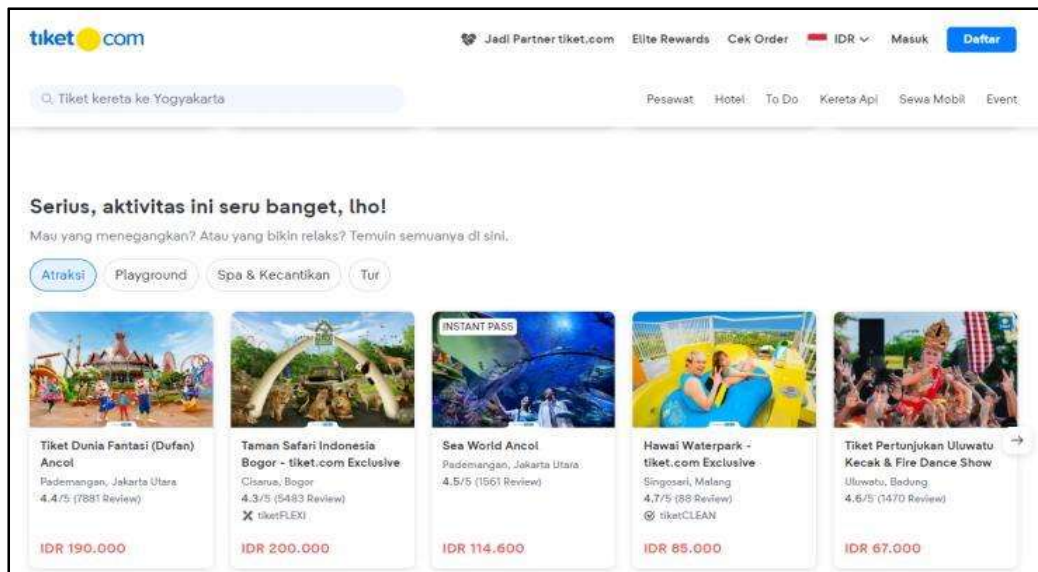
Gambar 6. Produk aplikasi pada Pegipegi

Penyajian pada aplikasi *pegipegi* memiliki penyajian yang berbeda dengan aplikasi lain, dimana penyajian produk pada aplikasi *pegipegi* langsung melakukan booking terhadap tiket hotel, tiket pesawat, tiket kereta api, bus & travel.

5. Aplikasi Tiket.com

Tiket.com adalah sebuah aplikasi yang menyediakan layanan lengkap untuk merencanakan perjalanan dengan berbagai fasilitas, termasuk pemesanan tiket pesawat, akomodasi, kereta api, sewa mobil, dan aktivitas wisata. Aplikasi ini memberikan akses ke berbagai maskapai penerbangan dan berbagai hotel, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan perjalanan mereka dengan beragam opsi. Tiket.com juga menyediakan informasi lengkap tentang jadwal penerbangan, rute kereta api, serta detail akomodasi, memudahkan pengguna dalam merencanakan perjalanan dengan rinci. Fitur ulasan dan penilaian dari pengguna lain juga memberikan panduan yang berharga dalam membuat keputusan. Dengan pilihan promosi dan penawaran spesial yang sering diberikan, Tiket.com memberikan kesempatan bagi pengguna untuk mendapatkan pengalaman

perjalanan yang lebih terjangkau. Tiket.com merupakan salah satu online travel agent yang menyediakan berbagai produk seperti pemesanan hotel, transportasi darat ataupun transportasi udara, tiket konser ataupun tiket wahana, beserta melakukan rental mobil. Tiket.com merupakan perusahaan yang menerapkan model bisnis online travel agent yaitu. Mencari penghasilan dari bonus/insentif yang diterimanya dari merchant.



Gambar 7. Produk aplikasi pada Tiket.com

Berikut merupakan tampilan penyajian produk pada aplikasi tiket.com, pada desain penyajian produk di tiket.com menjadi acuan dalam pembuatan list produk terhadap sistem yang akan dibangun. Penyajian yang rapih dan jelas pada tiket.com membuat user dapat menikmati pencarian dengan nyaman terhadap produk yang ditampilkan pada aplikasi *Tiket.com*

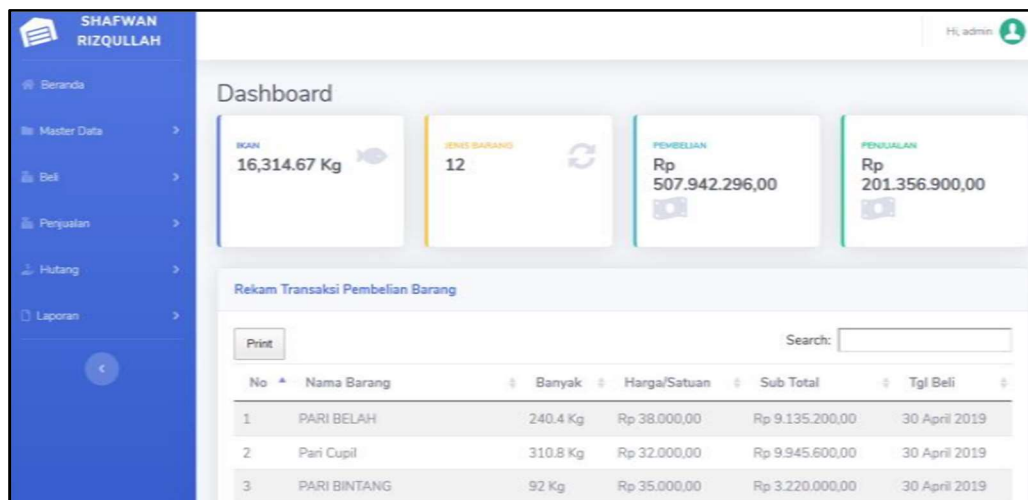
3.1.4. Analisis Dashboard Informasi Pada Dashboard Penjualan

Analisis Dashboard Informasi pada Dashboard Penjualan adalah pendekatan yang digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan data terkait performa penjualan secara komprehensif dan visual. Dashboard penjualan merupakan tampilan grafis yang mengumpulkan data dari berbagai aspek penjualan seperti pendapatan, jumlah unit terjual, tren penjualan, konversi, dan metrik penjualan lainnya dalam satu

tampilan yang mudah diinterpretasi. Dengan bantuan grafik, diagram, dan angka-angka, dashboard ini memberikan gambaran penting tentang kinerja penjualan kepada tim manajemen. Melalui dashboard ini, dapat melacak tren penjualan dari waktu ke waktu, mengevaluasi produk atau kategori yang paling diminati pelanggan, memahami pola pembelian musiman, dan mengidentifikasi potensi perbaikan atau peluang baru. Selain itu, informasi tentang rata-rata nilai transaksi, tingkat konversi, dan lainnya memberikan wawasan tentang efektivitas strategi pemasaran dan penjualan yang diterapkan, serta mengidentifikasi pola pembelian pelanggan untuk penyesuaian strategi lebih lanjut. Dengan visualisasi yang jelas dan terstruktur dapat mengambil keputusan yang lebih tepat waktu dan tepat sasaran dalam mengelola operasi penjualan. Dashboard penjualan juga bisa membantu dalam mengukur pencapaian target penjualan, mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan retensi pelanggan. Dengan demikian, analisis dashboard informasi pada dashboard penjualan memiliki peran krusial dalam membantu bisnis dalam mengoptimalkan kinerja penjualan, meningkatkan pendapatan, dan meraih keberhasilan jangka panjang. Berikut hasil dashboard penjualan yang didapatkan dari hasil literature yang dilakukan pada perbandingan penelitian terdahulu:

1. Dashboard Management Penjualan dan Pembelian pada Tangkahan Ikan

Pada Gambar 8, merupakan dashboard penjualan dan Pembelian pada Tangkahan Ikan yang dimana salah satu hasil literature terhadap penelitian terdahulu. Pada dashboard visualisasi dijelaskan informasi mengenai jumlah ikan atau disebut dengan jumlah produk, kemudian pada barang juga dijelaskan jenis dari barang, pada dashboard juga dijelaskan total nominal dari pembelian barang sebagai stok, pada dashboard juga diberikan informasi terhadap total nominal penjualan yang sudah dilakukan, sert rekam transaksi terhadap pembelian barang yang telah dilakukan pada sistem



Gambar 8. Dashboard Penjualan dan Pembelian Tangkahan Ikan

2. Dashboard Monitoring Untuk Penjualan Mainan

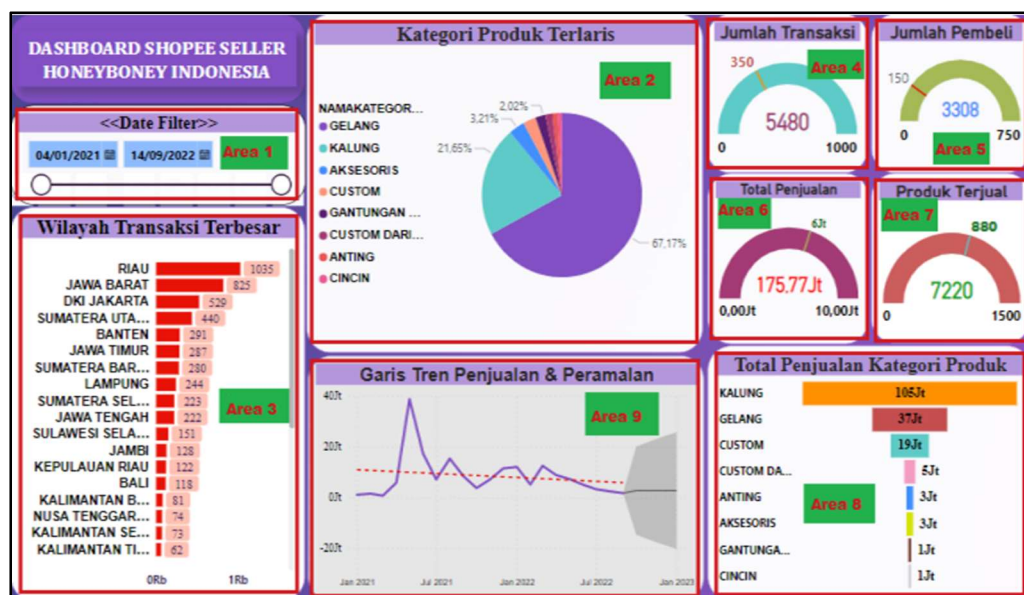
Pada Gambar 9, merupakan dashboard monitoring untuk penjualan mainan yang dimana salah satu hasil literature terhadap penelitian terdahulu. Pada dashboard visualisasi dijelaskan informasi mengenai total user atau pengguna, menyertakan informasi suplayer, pada dashboard juga diinformasikan total barang atau produk, dijelaskan total pembelian dan total dari penjualan barang, pada dashboard juga dijelaskan nominal dari pendapatan, pengeluaran, dan keuntungan yang didapatkan. Grafik data perbandingan juga dijelaskan yaitu perbandingan terhadap penjualan dan pembelian produk.



Gambar 9. Dashboard Monitoring Penjualan Mainan

3. Dashboard Laporan Penjualan Pada Toko

Pada Gambar 10, merupakan dashboard laporan penjualan pada toko yang dimana salah satu hasil literature terhadap penelitian terdahulu. Pada dashboard visualisasi dijelaskan informasi mengenai kategori terhadap produk terlaris dan tipe visual yang digunakan menggunakan diagram lingkaran, pada dashboard juga terdapat informasi terhadap jumlah transaksi, jumlah pembeli, total penjualan, produk terjual, serta terdapat juga informasi terhadap total penjualan kategori produk pada toko.



Gambar 10. Dasboard Laporann Penjualan Pada Toko

3.1.5. Analisis dan Penentuan Kebutuhan

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai analisi dan penentuan kebutuhan terhadap sistem pembayaran dan pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape yaitu analisis proses bisnis, analisis kebutuhan functional, dan analisi kebutuhan sistem.

3.1.5.1. Analisis Perancangan Fitur Pemesanan Tiket

Analisis dan perancangan fitur pemesanan tiket merupakan proses dalam pengembangan sistem pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadi Escape. Dalam analisis perancangan ini, berbagai aspek diidentifikasi dan dipertimbangkan untuk menciptakan pengalaman pemesanan tiket yang efisien dan memuaskan bagi pengguna. Pertama-tama, analisis melibatkan pemahaman mendalam terhadap

kebutuhan pengguna, termasuk jenis tiket yang tersedia yaitu tiket masuk wisata dan tiket event yang akan diselenggarakan di Kaldera Toba dan mencakup pengumpulan persyaratan dalam pemesanan tiket, seperti tanggal berkunjung dan jumlah tiket yang ingin dipesankan.

Perancangan fitur melibatkan pemilihan tata letak antarmuka yang mudah dinavigasi, sehingga pengguna dapat dengan cepat menemukan informasi yang diperlukan dan menyelesaikan proses pemesanan dengan lancar. Selain itu, fitur ini dapat mengelola informasi tentang ketersediaan tiket dan harga. Keamanan juga menjadi faktor penting dalam perancangan ini, dengan perlindungan data pribadi dan informasi pembayaran pengguna, proses pembayaran harus diintegrasikan dengan gateway pembayaran yang aman, memungkinkan pengguna untuk memasukkan detail pembayaran mereka dengan percaya diri. Secara keseluruhan, analisis perancangan fitur pemesanan tiket bertujuan untuk menghadirkan solusi yang memudahkan pengguna dalam mendapatkan tiket dengan efisien, aman, dan nyaman, sambil menjaga kualitas pengalaman pengguna yang positif.

Pada analisis perancangan fitur yang telah dilakukan peneliti akan melakukan pengembangan fitur pemesanan tiket, dimana pengunjung akan mengisi form terhadap tiket yang akan dipesan dan akan melakukan pengisian data tanggal, jumlah tiket, total harga yang akan dihasilkan berdasarkan jumlah tiket dewasa atau anak-anak yang dipesan, sehingga dari form pemesanan tiket yang telah diisi dengan benar dan akan dilakukan konfirmasi oleh pengelola wisata apakah pemesanan tersebut sudah dibayarkan, dapat dilihat pada lampiran Gambar 2 yang merupakan proses business terhadap sistem pemesanan tiket.

3.1.5.2. Analisis Perancangan Dashboard Informasi Data Tiket

Analisis Perancangan Dashboard Informasi ini akan menciptakan alat visual yang memberikan pandangan komprehensif mengenai aspek penting dalam pengelolaan pemesanan tiket. Dalam perancangan ini, tujuan utamanya adalah menyajikan data dengan cara yang intuitif dan mudah dipahami bagi pengguna. Dashboard ini akan menampilkan informasi yang meliputi jumlah tiket yang

tersedia, jumlah pemesanan tiket yang telah dilakukan, serta total pengunjung yang telah berinteraksi dengan sistem. Tujuan utama adalah memberikan pemahaman cepat tentang ketersediaan tiket, permintaan pelanggan, dan kinerja pemesanan secara keseluruhan. Dari hasil analisis terhadap beberapa dashboard dari literature terhadap penelitian terdahulu disimpulkan:

1. Pada dashboard sangat dibutuhkan jumlah dari pesanan agar pengelola dapat mengetahui berapa banyak jumlah pesanan yang telah dilakukan
2. Pada dashboard juga dibutuhkan informasi terhadap pembayaran tiket agar pengelola dapat mengetahui berapa tiket yang telah dilakukan pembayaran sehingga pengelola juga dapat menyesuaikan hasil pembayaran tiket dengan nominal dari total penjualan
3. Pada dashboard juga dibutuhkan informasi terhadap pengunjung wisata agar pengelola dapat mengetahui pertumbuhan pengunjung sehingga pengelola dapat mengetahui kebutuhan yang harus disediakan terhadap penyediaan tiket
4. Pada dashboard juga dibutuhkan informasi terhadap jumlah tiket agar pengelola tiket mengetahui sudah berapa banyak tiket yang telah tersedia.
5. Pada dashboard juga dijelaskan penjualan tiket pertahun, perbulan, pertanggal agar pengelola wisata dapat mengetahui bagaimana analisis pertumbuhan dari penjualan tiket pertahun, perbulan, pertanggal. Informasi ini juga membantu pihak pengelola tiket untuk mengukur keberhasilan terhadap strategi penjualan dan mengetahui bagaimana pencapaian target yang dilihat dari penjualan tiket
6. Pada dashboard juga dijelaskan total pembayaran tiket pada tahun agar pengelola tiket dapat melihat bagaimana grafik pembayaran terhadap penjualan tiket pada tahun tersebut
7. Pengunjung berdasarkan kategori jenis kelamin agar pengelola tiket dapat mengetahui pengunjung yang lebih suka berwisata berdasarkan jenis kelamin pengunjung

8. Pada dashboard diinformasikan juga pengunjung berdasarkan kewarganegaraan dan asal daerah agar pengelola tiket mengetahui seberapa dikenal tempat wisata diketahui dikalangan umum

Table 2. Hasil Rincian Visual Dashboard

No	Nama Visual	Tipe Visual
1	Jumlah Pesanan Tiket	Card Pesanan Tiket
2	Jumlah Pembayaran Tiket	Card Pembayaran Tiket
3	Jumlah Pengunjung Wisata	Card Pengunjung wisata
4	Jumlah Tiket Wisata	Card Tiket Wisata
5	Penjualan Tiket Pertahun	Diagram Lingkaran
6	Penjualan Tiket Perbulan	Diagram Lingkaran
7	Penjualan tiket Pertanggal	Diagram Lingkaran
8	Total Pembayaran Tiket pertahun	Diagram Batang
9	Pengunjung laki-laki	Card Kategori Pengunjung
10	Pengunjung perempuan	Card Kategori Pengunjung
11	Pengunjung berdasarkan kewarganegaraan	Tabel Berdasarkan kewarganegaraan
12	Pengunjung berdasarkan asal daerah	Tabel Berdasarkan asal daerah

Dalam perancangan ini juga, dashboard ini akan dilengkapi dengan fitur untuk mengamati pola pembelian tiket. Pengelola tiket akan dapat melihat total pembelian tiket per tahun, memungkinkan pengamatan terhadap pertumbuhan dalam jangka waktu yang lebih panjang. Selanjutnya, akan ada rincian total pembelian tiket per bulan untuk memberikan wawasan lebih mendalam tentang pola bulanan. Selain itu, pengelola tiket juga dapat melakukan pengecekan detail harian, dengan informasi total pembelian tiket pertanggal, memungkinkan pemantauan performa sehari-hari.

Informasi dalam analisis perancangan ini salah satunya grafik total pembayaran tiket. Grafik ini akan memberikan visualisasi tentang pendapatan dari penjualan tiket, membantu pengelola tiket memahami seberapa besar kontribusi pemesanan tiket terhadap pendapatan keseluruhan. Grafik ini akan menampilkan bagaimana pendapatan berubah seiring waktu dan memungkinkan identifikasi

tingkat pembayaran yang lebih tinggi atau lebih rendah pada periode tertentu. Dengan menyajikan informasi secara terstruktur dan visual yang menarik, dashboard ini akan membantu mengoptimalkan pengelolaan pemesanan tiket dan mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

3.1.5.3. Analisis Proses Bisnis

Proses-proses bisnis pada pembangunan sistem informasi akan digambarkan dengan Business Process Modeling Notation (BPMN). *BPMN* merupakan notasi standar yang dapat berupa simbol atau gambar untuk digunakan dalam pemodelan proses bisnis (J. Jeston & J. Nelis., 2015). *BPMN* berfungsi untuk menunjukkan aliran data atau pesan serta asosiasi data. Diagram *BPMN* terdiri dari *flow object*, *connecting object*, *artefact*, *data objects*, dan *swimlanes*. Berdasarkan observasi yang dilakukan dan hasil analisis dokumen, diperoleh beberapa proses business pada sistem informasi berikut ini:

A. Proses Business Pemesanan tiket

Proses bisnis pemesanan tiket yang akan diimplementasikan di Kaldera Toba Nomadic Escape dapat ditemukan secara rinci pada dokumen teknis. Dapat dilihat pada Lampiran dokumen teknis Gambar 2 untuk memahami langkah-langkah yang akan dijalankan dalam proses pemesanan tiket. Proses ini melibatkan pengelolaan tiket sebagai tahap awal, yang mencakup penentuan kategori tiket, penentuan harga tiket, serta penjelasan mengenai tiket itu sendiri. Setelah tahap pengelolaan tiket diselesaikan, pengunjung akan memiliki akses untuk melihat daftar tiket wisata yang telah disediakan. Hal ini memungkinkan pengunjung untuk melakukan pemesanan dan pembayaran sesuai dengan tiket yang diminati. Dalam proses ini, sistem akan melakukan pengecekan status pembayaran guna memastikan bahwa pengunjung hanya akan menerima tiket setelah proses pembayaran selesai. Tiket yang diterima nantinya dapat digunakan untuk mengakses kawasan wisata atau menghadiri berbagai acara yang diadakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Semua langkah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pemesanan tiket yang lancar dan menyenangkan bagi pengunjung.

3.1.5.4. Analisis Kebutuhan Functional

Kebutuhan fungsional adalah fungsi yang dimiliki oleh sistem yang akan dibangun. Dalam sub bab ini, akan membahas diagram use case aplikasi untuk menunjukkan apa yang dapat dilakukan aktor dalam aplikasi sistem informasi pada pemesanan dan pembayaran tiket di kaldera toba nomadic escape. Berdasarkan analisis alur proses pada tahapan sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa kebutuhan fungsional sistem yang dibangun yaitu:

- a. Admin mengelola laporan terhadap hasil pembelian tiket perminggu, perbulan, dan pertahun
- b. Admin dapat melihat statistic pada penjualan tiket, jumlah pemesanan tiket, jumlah tiket event yang tersedia, jumlah pengunjung wisata
- c. Penjual/operator mengelola tiket dalam menentukan harga tiket pada saat hari biasa dan hari libur
- d. Penjual/operator mengelola pembelian tiket di history pembelian tiket
- e. Penjual/operator mengelola pembayaran tiket dalam melakukan pengecekan status terhadap pembayaran tiket apakah *pending* atau *success*
- f. Pengunjung melakukan *reservasi* terhadap tiket yang disediakan
- g. Pengunjung melihat informasi terhadap *reservasi* tiket yang akan dibeli

Berdasarkan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pengguna, pada penelitian ini menggunakan diagram *use case* untuk analisis lebih lanjut. *Use case* diagram adalah sekumpulan aksi yang dilakukan oleh sistem, aktor yang mewakili pengguna, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan (J. W. Satzinger, dkk., 2011). Deskripsi fungsional aplikasi digambarkan pada use case diagram di lampiran dokumen teknis Gambar 8. Pada use case diagram terdapat 3 actor yang berperan yaitu Operator atau sebagai pengelola tiket, kemudian pengunjung, dan admin. Operator atau pengelola tiket dapat mengelola tiket dimana mengatur kategori tiket dan harga dari tiket, operator atau pengelola tiket juga dapat mengelola pembelian tiket pada daftar *history* pembelian dari tiket, operator atau pengelola tiket juga mengelola pembayaran tiket dengan melakukan pengecekan

terhadap pembayaran dari pemesanan tiket memasuki wisata maupun pemesanan tiket event yang dilakukan oleh pengunjung, serta operator atau pengelola tiket dapat melihat hasil dari pembelian tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung. Pada *actor* yang kedua yaitu pengunjung, dimana pengunjung dapat melihat tiket masuk wisata atau tiket event yang tersedia di Kaldera Toba Nomadic Escape, pengunjung juga dapat melakukan reservasi atau pemesanan pada tiket masuk wisata atau tiket event pada aplikasi, dan pengunjung dapat melakukan pembatalan terhadap reservasi atau pemesanan tiket masuk wisata atau tiket event yang telah dilakukan. Pada *actor* yang ketiga yaitu admin, dimana admin dapat melihat hasil dari pembelian tiket masuk atau tiket event yang dilakukan oleh pengunjung, serta admin dapat mengelola laporan hasil pembelian tiket masuk atau pembelian tiket event dengan melakukan cetak berupa file dan menyimpan file kedalam local, sehingga admin dapat melihat daftar dari hasil pembelian tiket secara rinci.

3.1.5.5. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah mengidentifikasi dan menguraikan dengan jelas apa yang diharapkan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Proses ini membantu tim pengembang untuk memahami kebutuhan pengguna, mencakup fungsionalitas, fitur, dan karakteristik yang diinginkan. Pengembang dapat merencanakan dengan lebih baik, mengestimasi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan, serta menghindari perubahan yang tidak terduga saat melakukan pengembangan. Analisis kebutuhan juga meminimalkan risiko kesalahan interpretasi antara pengembang dan klien, yang dapat mengakibatkan perbedaan harapan yang merugikan. Analisis kebutuhan juga berfungsi sebagai alat untuk mengukur keberhasilan proyek, karena perangkat lunak yang dihasilkan dapat dinilai berdasarkan sejauh mana mereka memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan dalam analisis awal. Adapun kebutuhan sistem dalam pembangunan sistem ini terdiri dari perangkat dengan spesifikasi pada Tabel 1 yang menjelaskan apa saja kebutuhan sistem yang digunakan dalam pembangunan sistem, berikut kebutuhan sistem:

Table 3. Kebutuhan Sistem

No	Perangkat	Keterangan
1	Laptop	Lenovo Ideapad 330
2	Operating System	Microsoft windows 10
3	Random Access Memory (RAM)	8 GB
4	Visual Studio Code	Code Editor
5	Figma	Tools design User Interface
6	Laravel	Framework PHP

3.2 Design

Pada sub bab ini dijelaskan mengenai rancangan yang akan dibangun pada sistem pembayaran dan pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape yaitu rancangan kebutuhan data, rancangan antarmuka aplikasi *website*.

3.2.1. Rancangan data

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai rancangan data yang akan diterapkan dalam pengembangan aplikasi. Rancangan data memiliki peran integral dalam membentuk struktur dan organisasi sistem. Proses rancangan data membantu pengembang untuk melakukan identifikasi entitas dan hubungan antara data, mengatur skema basis data, serta merencanakan cara data akan disimpan dan diintegrasikan dalam perangkat lunak. Rancangan data menjadi panduan bagi tim dalam mengimplementasikan basis data, mengatur tabel, relasi, dan skema yang diperlukan. Sehingga rancangan data dapat memastikan bahwa perangkat lunak akan berfungsi sesuai dengan harapan dan mampu mengelola data dengan efektif. Rancangan data yang dibuat berupa Entity Relationship Diagram dan Conceptual Data Model.

3.2.1.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. ERD membantu menggambarkan struktur data serta cara data berinteraksi, disimpan, dan diakses dalam basis data. Konsep utama ERD meliputi entitas yang mewakili objek nyata atau abstrak dengan atribut yang merepresentasikan data yang perlu disimpan. Hubungan menggambarkan bagaimana entitas berhubungan satu sama lain dalam basis data. ERD menggunakan simbol grafis seperti lingkaran (untuk entitas), garis (untuk hubungan), dan elipsis (untuk atribut) untuk menjelaskan struktur data. ERD memberikan kemampuan untuk secara visual menyajikan desain basis data kepada pihak terkait seperti pengembang dan analis bisnis. Kelebihan penggunaan ERD mencakup visualisasi yang jelas, pemahaman bersama, model dan analisis yang baik, serta kemudahan dalam mengelola perubahan pada desain basis data.

Pada lampiran dokumen teknis Gambar 7, merupakan *entity relationship* diagram pada pengembangan sistem ini. Terdapat 7 entitas yaitu; *user*, *tiket*, *cart*, *testimoni*, *categories*, *transaction*, dan *transaction detail*. Terdapat *tiket* yang berelasi '*many to one*' ke *user* dimana banyak *tiket* dapat dipesan oleh satu *user*, *Tiket* yang berelasi '*many to one*' ke *carts* dimana banyak *tiket* memiliki satu *cart* (keranjang), *Tiket* yang berelasi '*many to one*' ke *categories* dimana banyak *tiket* memiliki satu kategori, *user* yang berelasi '*one to many*' ke *testimony* dimana satu *user* dapat membuat banyak *testimoni*, *carts* yang berelasi '*one to one*' ke *transaction* dimana satu *carts*(keranjang) memiliki satu *transaction*, *transaction* yang berelasi '*one to many*' ke *transaction details* dimana satu *transaction* memiliki banyak *transaction detail*.

3.2.1.2. Conceptual Data Model (CDM)

Konsep model data konseptual adalah representasi abstrak dari struktur dan hubungan antara data dalam suatu domain atau sistem. Tujuan utama dari

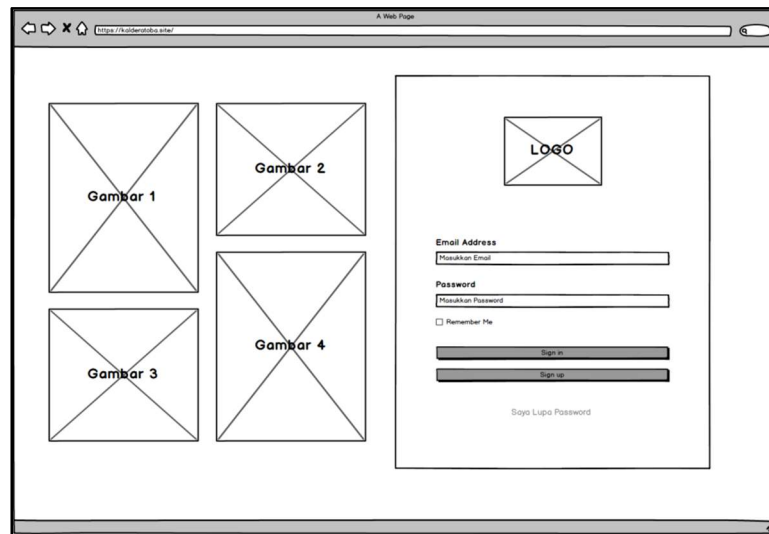
conceptual data model adalah untuk memberikan pandangan yang jelas dan kohesif tentang data yang akan disimpan dan dikelola dalam suatu sistem. Conceptual data model menggunakan notasi grafis, seperti diagram entitas-hubungan, untuk menggambarkan entitas (objek atau konsep) yang memiliki atribut yang relevan serta hubungan antara entitas tersebut. Model ini membantu dalam mengidentifikasi dan menggambarkan aspek-aspek penting dari domain yang sedang dianalisis, serta memfasilitasi komunikasi antara stakeholder yang terlibat dalam pengembangan sistem. Model konseptual berfungsi sebagai dasar untuk memahami struktur data dalam lingkup yang lebih luas. Dengan mengembangkan model data konseptual yang tepat, pengembang dapat menghindari kesalahpahaman dalam pengembangan sistem serta memastikan bahwa kebutuhan bisnis dan tujuan akhir terpenuhi dengan baik. Pada lampiran dokumen teknis Gambar 9, merupakan conceptual data mode pada pengembangan sistem ini. Terdapat 6 entitas yaitu produk, *users*, *categories*, *testimony*, *carts*, *transaction*, *transaction details*

3.2.2. Design User Interface

Pada bagian ini menjelaskan desain dari fungsi yang akan dibangun dan diterapkan dalam pembangunan sistem informasi pemesanan dan pembayaran Tiket Wisata kaldera toba Nomadic Escape.

3.2.2.1. Design User Interface Login

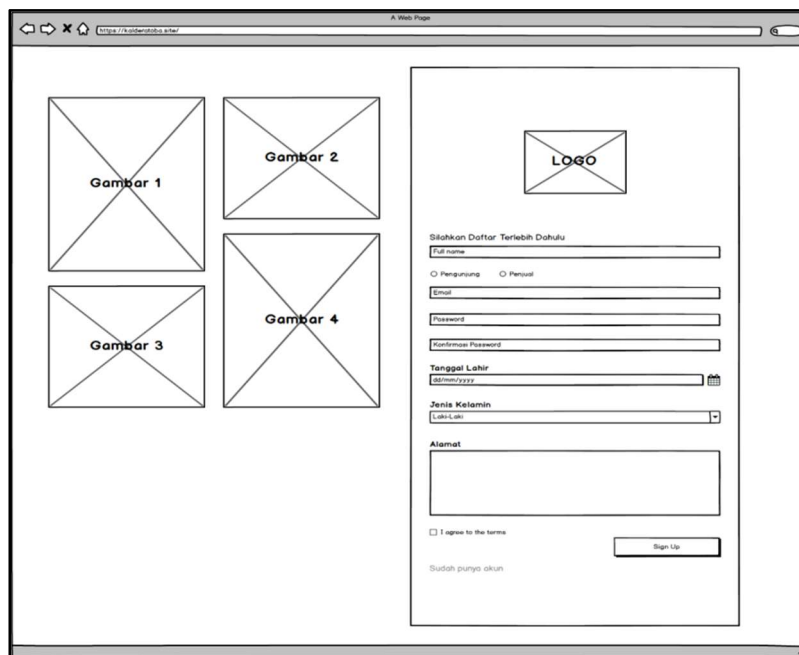
Pada halaman ini menampilkan halaman form untuk melakukan login pada sistem pemesanan dan pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada Gambar 12 dapat dilihat form login yang dimana pengguna akan melakukan login terlebih dahulu untuk memasuki sistem pada aplikasi. Pengguna yang telah melakukan daftar akun sebelumnya dapat memasukkan akun tersebut yang dimana mengisi form login yang berisi email setiap pengguna dan kemudian mengisi password pengguna, sehingga ketika telah melakukan input data dengan benar pengunjung dapat memasuki sistem.



Gambar 11.Design User Interface Login

3.2.2.2. Design User Interface Register

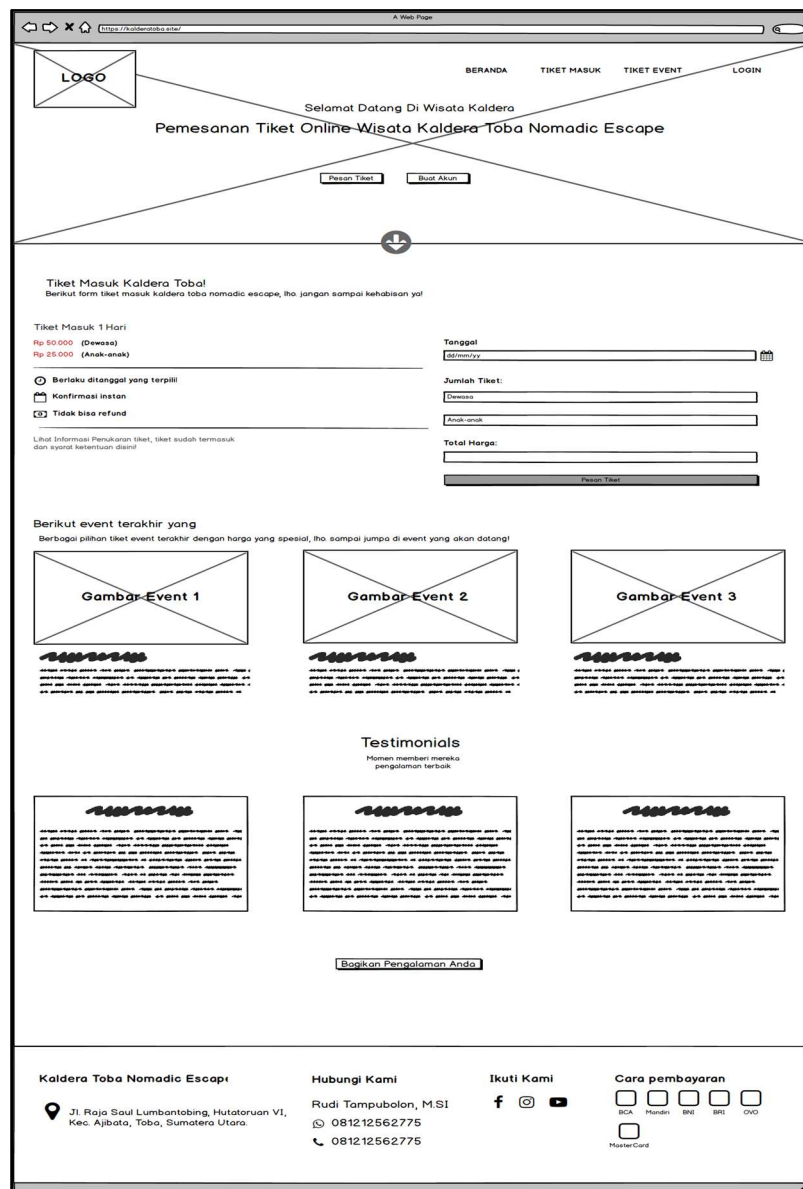
Pada halaman ini menampilkan halaman form untuk melakukan register untuk memiliki akun pada sistem pemesanan dan pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada Gambar 13 dapat dilihat form untuk melakukan daftar akun pada setiap pengguna, dimana setiap pengguna yang ingin memasuki sistem aplikasi pemesanan tiket harus memiliki akun terlebih dahulu sehingga dapat memasuki sistem. Pada form pendaftaran pengguna akan mengisi data nama lengkap, role pengunjung atau pembeli, email, password, konfirmasi password, tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat pengguna. Setelah pengguna dapat berhasil melakukan pendaftaran, pengguna dapat memasuki sistem pemesanan tiket.



Gambar 12.Design User Interface Register

3.2.2.3. Design User Interface Homepage

Pada halaman ini menampilkan halaman homepage yang terdiri dari form pemesanan pada tiket masuk wisata kaldera dan beberapa produk tiket untuk event yang sudah berlangsung di kaldera toba nomadic escape. Pada Gambar 14 merupakan halaman awal homepage pengguna yang dimana pengguna dapat melihat form untuk melakukan pemesanan tiket masuk ke kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape, pengguna juga dapat melihat beberapa event yang telah diselenggarakan, dan pengguna juga dapat memberikan testimony terhadap pengalaman yang telah didapatkan saat melakukan kunjungan ke kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape.

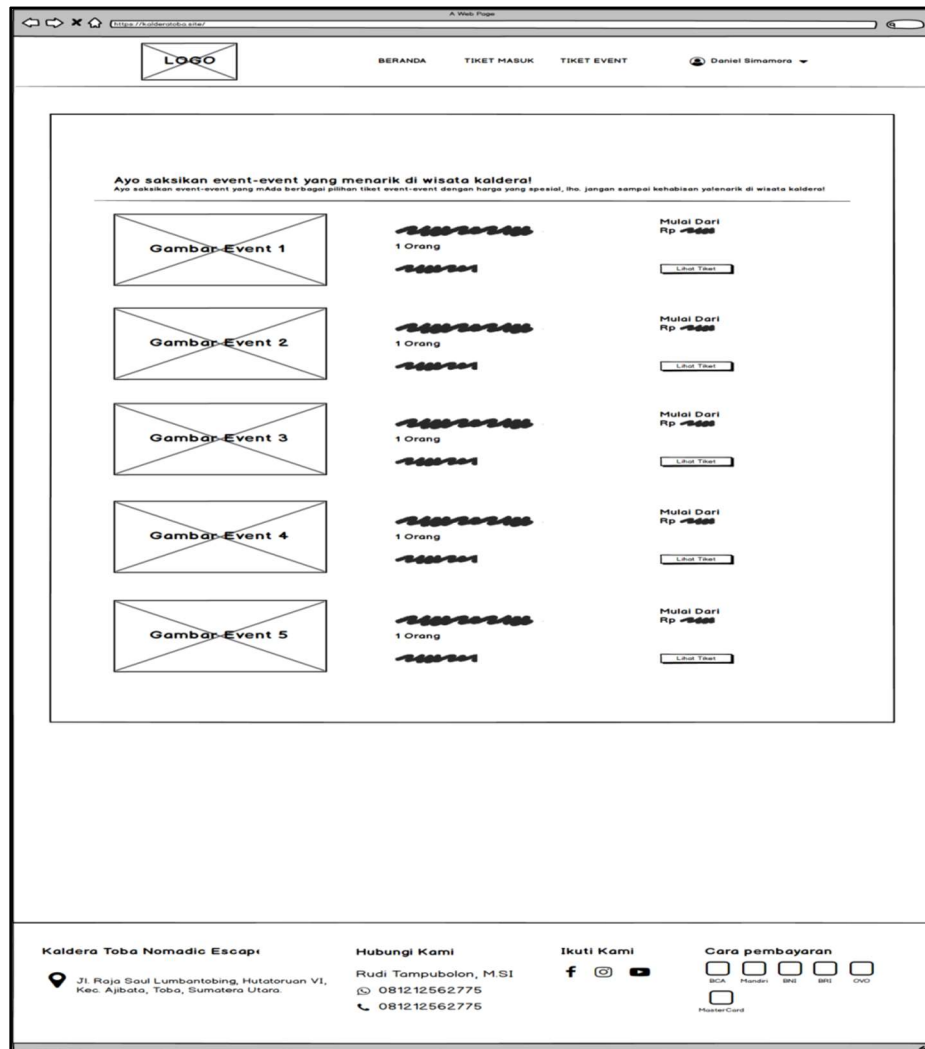


Gambar 13.Design User Interface Homepage

3.2.2.4. Design User Interface Tiket Event pada menu Homepage

Pada halaman ini menampilkan halaman tiket event pada menu homepage yang dimana terdapat semua tiket event yang akan diselenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada Gambar 15 merupakan halaman tiket event yang terdapat pada menu homepage, dimana terdapat tiket event yang tersedia dan akan diselenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pada halaman ini pengunjung

dapat melihat poster dari kegiatan event , harga tiket perorang nya, dan pengunjung juga dapat melihat secara detail keterangan dari setiap tiket event.

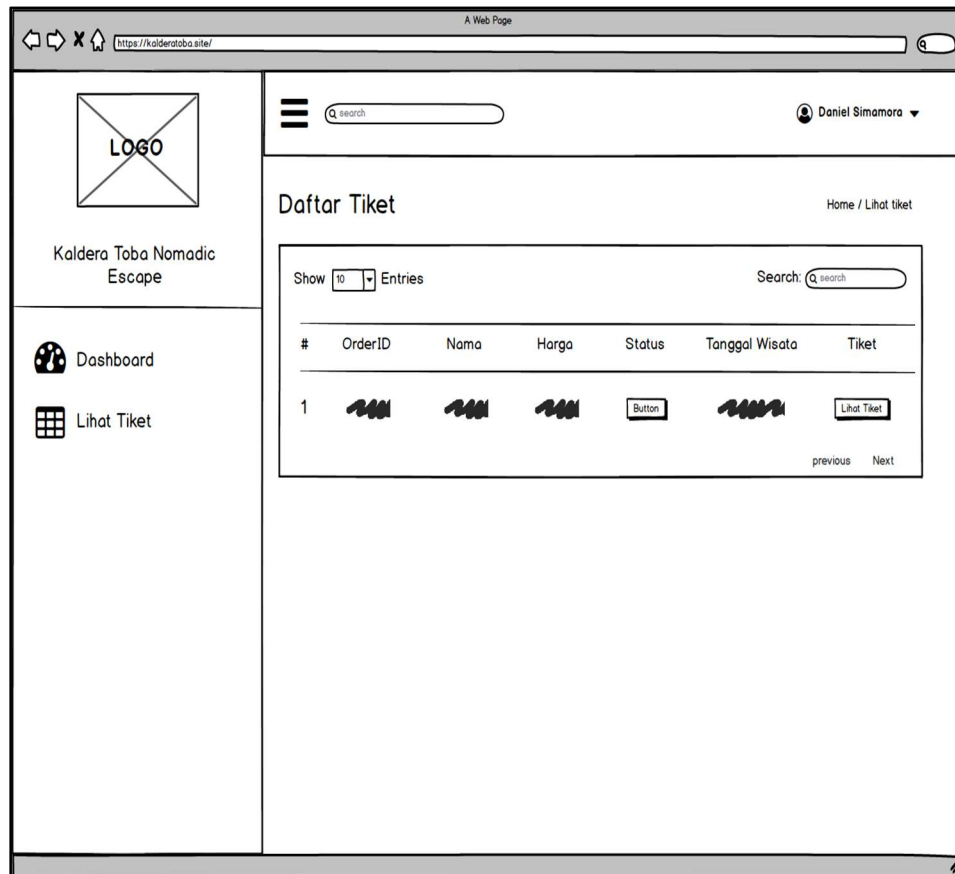


Gambar 14. Design User Interface Tiket Event pada menu Homepage

3.2.2.5. Design User Interface Dashboard Pengunjung Melihat Riwayat Transaksi

Pada halaman ini menampilkan halaman dashboard pada pengunjung untuk melihat daftar riwayat transaksi yang telah dilakukan. Pada Gambar 16 merupakan halaman daftar tiket pada dashboard pengunjung, dimana pada halaman tersebut terdapat daftar tiket yang dipesankan oleh pengunjung. Pada halaman ditampilkan

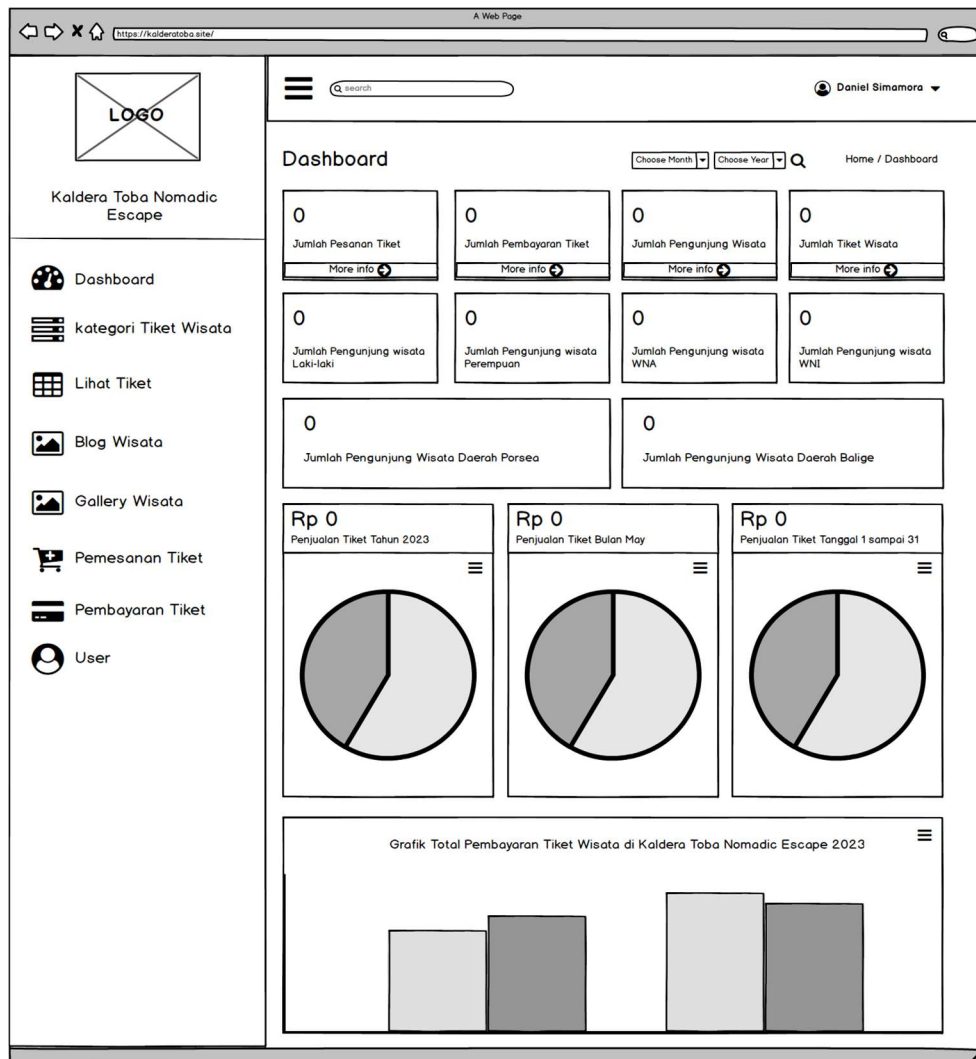
informasi dari orderid, nama, harga, status dari pembayaran, tanggal, lihat tiket untuk menunjukkan bukti telah memiliki tiket.



Gambar 15.Design User Interface Dashboard Pengunjung Melihat Riwayat Transaksi

3.2.2.6. Design User Interface Dashboard Admin Melihat Penjualan Tiket

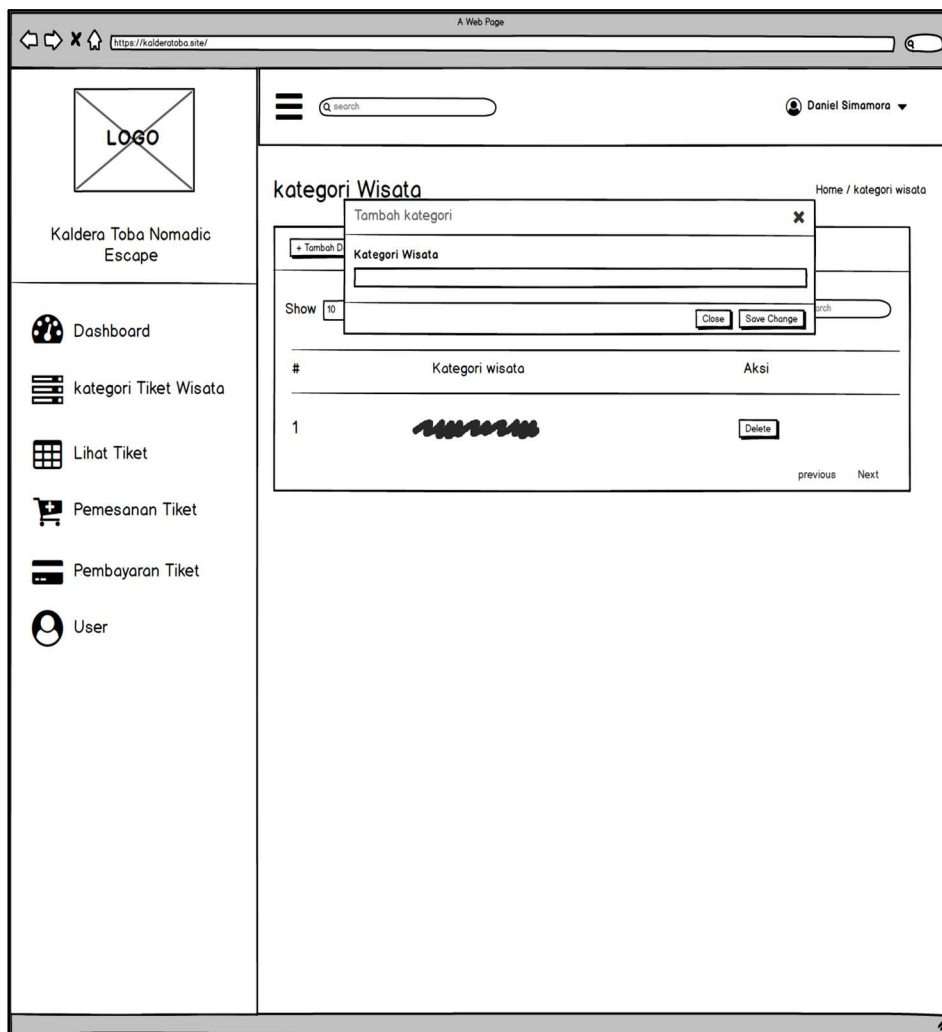
Pada halaman ini menampilkan halaman dashboard pada admin. Pada Gambar 17 merupakan tampilan pada halaman dashboard admin, dimana admin nantinya dapat melihat jumlah pesanan tiket yang telah dilakukan, jumlah pembayaran tiket, jumlah pengunjung, jumlah tiket wisata, penjualan tiket pertahun, penjualan tiket perbulan, penjualan tiket pertanggal, dan grafik total pembayaran tiket masuk wisata. Dashboard admin ini akan berfungsi sebagai informasi terhadap penjualan tiket di Kaldera Toba nomadic escape.



Gambar 16.Design User Interface Dashboard Admin Melihat Penjualan Tiket

3.2.2.7. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Kategori Tiket

Pada halaman ini menampilkan halaman pada menu menambah kategori tiket di dashboard admin. Pada Gambar 18 merupakan tampilan untuk melakukan tambah kategori tiket pada menu dashboard admin, dimana pada halaman ini admin dapat melakukan tambah kategori tiket sebelum menambahkan tiket pada menu tambah tiket, kategori tiket berfungsi agar setiap tiket yang nanti nya dapat dibedakan yaitu tiket untuk memasuki kawasan wisata kaldera toba dan tiket untuk mengikuti event yang akan diselenggarakan di kaldera toba.



Gambar 17. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Kategori Tiket

3.2.2.8. Design User Interface Dashboard Admin Menambah Tiket

Pada halaman ini menampilkan halaman menambah tiket pada menu dashboard admin. Pada Gambar 19 merupakan tampilan pada halaman menambahkan tiket di menu dashboard admin, dimana untuk menambahkan tiket yang tersedia, admin akan mengisi form tambah tiket yang berisi kategori wisata, tanggal, nama wisata, harga untuk dewasa, harga untuk anak-anak, deskripsi dari tiket, gambar yang nantinya poster dari tiket, dan link map dari lokasi. Ketika tiket telah ditambahkan pengunjung dapat melihat tiket untuk masuk wisata dan tiket untuk mengikuti event di tiap menu pada halaman homepage, sehingga pengunjung

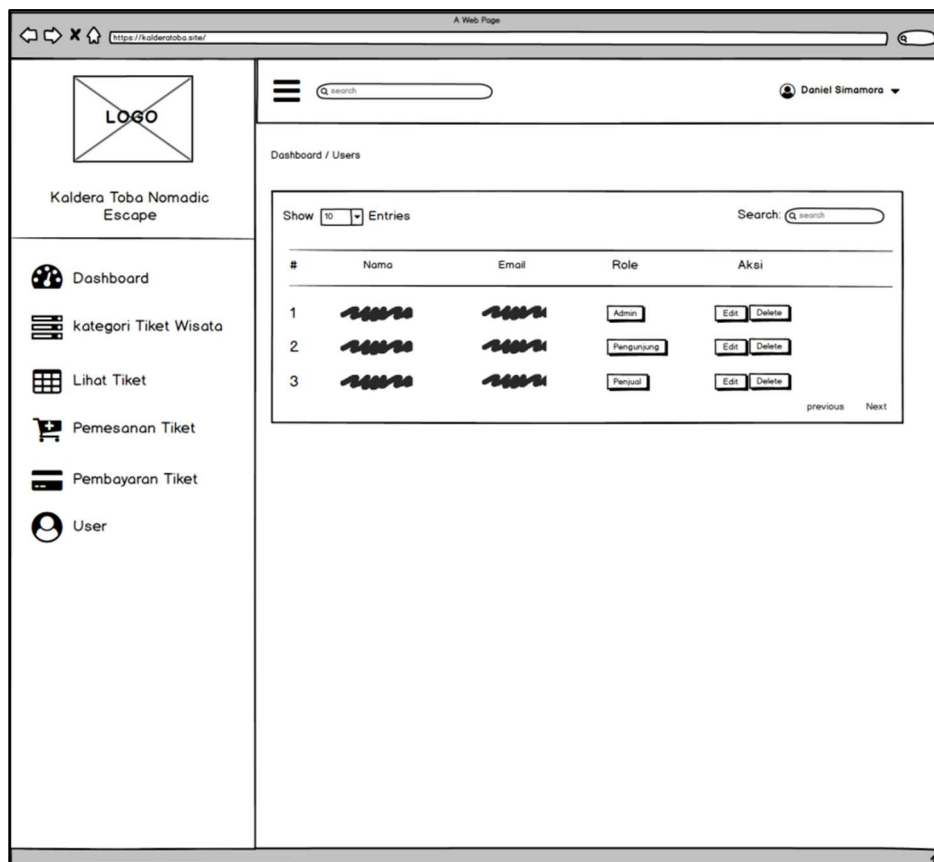
dapat melakukan pemesanan terhadap tiket yang tersedia di Kaldera Toba Nomadic Escape.

The screenshot displays a web application interface for an admin dashboard. On the left is a sidebar menu with a logo placeholder and the text 'Kaldera Toba Nomadic Escape'. The menu items are: Dashboard, kategori Tiket Wisata, Lihat Tiket, Pemesanan Tiket, Pembayaran Tiket, and User. The main content area is titled 'Tiket Wisata Kaldera' and features a search bar and a user profile 'Daniel Simamora'. A modal window titled 'Tambah Tiket' is open, containing the following fields: 'Kategori Wisata' (dropdown), 'Tanggal Event' (calendar icon), 'Nama Wisata', 'Harga Dewasa' (with a currency selector), 'Harga anak-anak' (with a currency selector), 'Deskripsi', 'Gambar' (with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text), and 'Link Maps'. At the bottom of the modal are 'Close' and 'Save Change' buttons. In the background, a table lists existing tickets with columns for '#', 'kategori', and 'nama', showing one entry with ID '1'.

Gambar 18.Design User Interface Dashboard Admin Menambah Tiket

3.2.2.9. Design User Interface Dashboard Admin Mengelola User

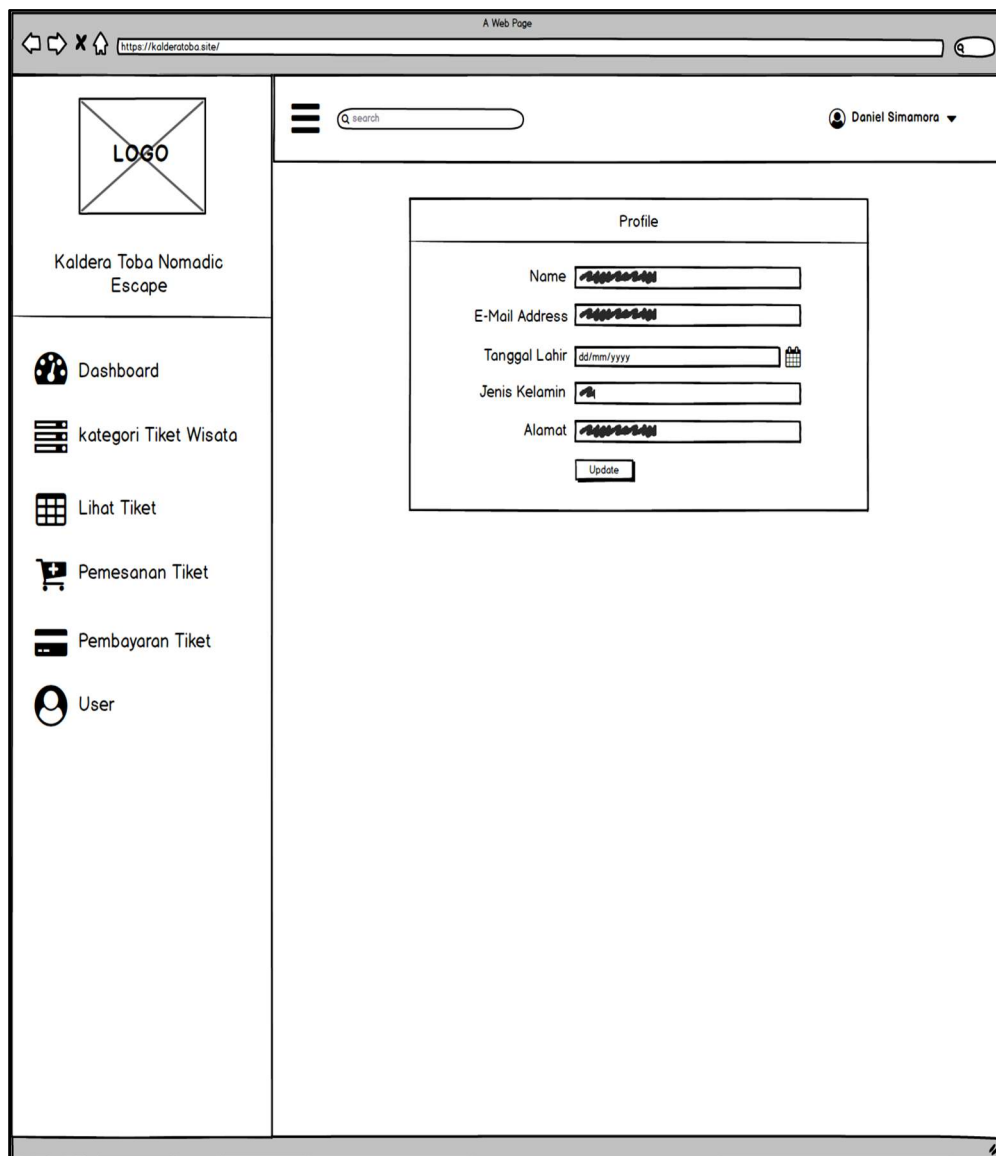
Pada halaman ini menampilkan halaman pada menu user pada dashboard admin. Pada Gambar 21 merupakan tampilan dari halaman daftar user pada menu user di dashboard admin, dimana pada halaman ini ditampilkan daftar pengguna yang telah melakukan pemesanan terhadap tiket dimana daftar user yang ditampilkan yaitu nama, email, dan role. Pada halaman ini admin dapat mengelola user dengan melakukan edit dan delete terhadap data pengguna.



Gambar 19.Design User Interface Dashboard Admin Mengelola User

3.2.1.1. Design User Interface Dashboard Profile

Pada halaman ini menampilkan halaman pada profile setiap pengguna yang telah memiliki akun. Pada Gambar 22 merupakan tampilan profile, dimana setiap pengguna dapat melakukan edit terhadap nama, email, tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat. Pada halaman profile berfungsi untuk melakukan *update* terhadap data profile dari pengguna.



Gambar 20. Design User Interface Dashboard Profile

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan penjelasan mengenai kesimpulan terkait pengerjaan Tugas Akhir dan saran-saran yang disajikan untuk penelitian selanjutnya mengenai aplikasi yang dibangun.

6.1 Kesimpulan

6.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Puspa Wardani, M. (2016). *KONTRIBUSI PENGEMBANGAN PARIWISATA DANAU TOBA MELALUI SKEMA BOP (BADAN OTORITA PARIWISATA) BAGI MASYARAKAT DI SEKITAR DANAU TOBA*.
<https://www.researchgate.net/publication/311451871>
- [2] Soegoto, E. S. (2018). Implementing Laravel framework website as brand image in higher-education institution. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 407, 012066. doi : <https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012066>
- [3] Kurniawan, D., Zusrony, E., & Kusumajaya, R. A. (2018). Analisa Persepsi Pengguna Layanan Payment Gateway Pada Financial Technology Dengan Metode Eucs. *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta*, 2-3.
- [4] Pressman, R.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi
- [5] Bangun, M., & Junita, D. (n.d.). STRATEGI PENGEMBANGAN KAWASAN GEOSITE KALDERA TOBA PASCA PENETAPAN SEBAGAI UNESCO GLOBAL GEOPARK
- [6] Mia Fitriawati dan Damaiyanti Ema Novelina Sihombing, Sistem Informasi Pemesanan Wisata Dan Ekspedisi Berbasis Web Pada Kampung Batu Malakasari, *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 5, no. 2, 18, Oktober 2015
- [7] I. Journal and S. Engineering, “603- 1288-4-Pb,” *Indones. J. Softw. Eng. Audit*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2016.

- [8] I. Journal and S. Engineering, “603- 1288-4-Pb,” Indones. J. Softw. Eng. Audit, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2016.
- [9] Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [10] Hidayat, T., Irawan, D., & Rohendi, D. (2018). Dashboard Management Penjualan dan Pembelian pada Tangkahan Ikan. *METHODIKA*, 4(2), 8-14.
- [11] Kevin, F. (n.d.). *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi PERANCANGAN DASHBOARD LAPORAN PENJUALAN PADA TOKO HBI*.
- [12] Grace Suwandi, M., Informasi, S., Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Jl Yos Sudarso No, S., Kel Jawa Kanan Kota Lubuklinggau, A., & Selatan, S. (n.d.). Perancangan Dashboard Monitoring untuk Penjualan Mainan (Studi Kasus : Toko Matahari Kota Lubuklinggau). In *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya* (Vol. 0).
- [13] Hasibuan. (2010). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14] Arief M Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [15] Rohman, A., Rahmat, A., & Octaviano, A. (2016). APLIKASI PEMESANAN TIKET BUS BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA PO. HARAPAN JAYA). *JURNAL INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG*, 1(1).
- [16] Hermaniawati, N., & Listyani, R. H. (2015). *Motif Pemanfaatan Layanan Elektronik Tiket (E-ticketing) oleh Pengguna Kereta Api di Surabaya*. www.kereta-api.co.id.
- [17] J. Jeston and J. Nelis, *Business Process Management Practical Guidelines to Successful Implementations*. 2015
- [18] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, and S. D. Burd, *Systems analysis and design in a changing world*. Cengage learning, 2011.

RUJUKAN

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia. Undang-Undang No. 23 Pasal 1 ayat (6) tahun 1999 tentang Bank Indonesia
- [2] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). KBBI, 2018
- [3] Peraturan Presiden Nomor 49 Tahun 2016 (Perpres 49/2016) tentang Badan Otorita Pengelola Kawasan Pariwisata Danau Toba.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Technical Documentation

SW Technical Document

Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape

Dibuat Oleh :

11419001 Daniel A.C Simamora

11419029 Darwin Sibarani

Untuk : Kaldera Toba Nomadic Escape

DAFTAR ISI

1. Introduction.....	6
1.1 Purpose of Document.....	6
1.2 Scope.....	6
1.3 Definition,Acronim and Abbreviation	7
1.4 Identification and Numbering.....	8
1.5 Reference Documents	9
1.6 Document Summary	9
2 System Overview.....	11
2.1 Current System.....	11
2.1.1 Business Process	12
2.2 Target System	12
2.2.1 Business Process	14
2.3 User Characteristics	18
2.4 Platform.....	18
2.4.1 Development	19
2.4.2 Operational.....	20
3 Specification.....	21
3.1 Interface Requirement Specification.....	21
3.1.1 Hardware Interface.....	21
3.1.2 Software Interface	22
3.1.3 Communication Description	22
3.2 Data Specification.....	24
3.2.1 Use Case Diagram.....	24
3.2.2 Use Case Scenario.....	25
3.3 Functional Specification	44
3.4 Non-Functional Specification	47
4 Design.....	48
4.1 Data Design Description	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Domain / Type Definiton	Error! Bookmark not defined.

4.1.2	Relational Schema.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Function-Login	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.3	Function-Mengelola kategori wisata.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.4	Function-Mengelola tiket wisata.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.5	Function-Konfirmasi transaksi.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.6	Function-Mengelola user	Error! Bookmark not defined.
4.6.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.7	Function-Pemesanan tiket.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.7.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.

4.8	Function-Pembayaran tiket	Error! Bookmark not defined.
4.8.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.8.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.8.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.8.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.9	Function-Membuat Testimoni.....	Error! Bookmark not defined.
4.9.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.9.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.9.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.9.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.10	Function-Melihat tiket.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.10.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.10.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
4.11	Function-Mengedit profile	Error! Bookmark not defined.
4.11.1	Display (user interface).....	Error! Bookmark not defined.
4.11.2	Input Description & Format.....	Error! Bookmark not defined.
4.11.3	Process Description.....	Error! Bookmark not defined.
4.11.4	Output Description & Format	Error! Bookmark not defined.
5	Testing.....	48
5.1	Test Preparation	Error! Bookmark not defined.
5.1.1	Procedural Preparation.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	HW & Network Preparation	Error! Bookmark not defined.
5.1.3	SW Preparation	Error! Bookmark not defined.
5.2	Test Plan and Identification	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Test Plan and Identification	Error! Bookmark not defined.
5.3	Test Script & Result.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1	Test Script Butir-Uji-1	Error! Bookmark not defined.
5.3.2	Test Script Butir-Uji-2	Error! Bookmark not defined.
5.3.3	Test Script Butir-Uji-3	Error! Bookmark not defined.

5.3.4	Test Script Butir-Uji-4	Error! Bookmark not defined.
5.3.5	Test Script Butir-Uji-5	Error! Bookmark not defined.
5.3.6	Test Script Butir-Uji-6	Error! Bookmark not defined.
5.3.7	Test Script Butir-Uji-7	Error! Bookmark not defined.
5.3.8	Test Script Butir-Uji-8	Error! Bookmark not defined.
5.3.9	Test Script Butir-Uji-9	Error! Bookmark not defined.
5.3.10	Test Script Butir-Uji-10	Error! Bookmark not defined.
5.3.11	Test Script Butir-Uji-11	Error! Bookmark not defined.
5.3.12	Test Script Butir-Uji-12	Error! Bookmark not defined.
5.3.13	Test Script Butir-Uji-13	Error! Bookmark not defined.
5.3.14	Test Script Butir-Uji-14	Error! Bookmark not defined.
5.3.15	Test Script Butir-Uji-15	Error! Bookmark not defined.
5.3.16	Test Script Butir-Uji-16	Error! Bookmark not defined.
5.3.17	Test Script Butir-Uji-17	Error! Bookmark not defined.
5.3.18	Test Script Butir-Uji-18	Error! Bookmark not defined.
5.3.19	Test Script Butir-Uji-19	Error! Bookmark not defined.
5.3.20	Test Script Butir-Uji-20	Error! Bookmark not defined.
5.3.21	Test Script Butir-Uji-21	Error! Bookmark not defined.
5.3.22	Test Script Butir-Uji-22	Error! Bookmark not defined.
5.3.23	Test Script Butir-Uji-23	Error! Bookmark not defined.
5.3.24	Test Script Butir-Uji-24	Error! Bookmark not defined.
6	SW Item Description & Installation.....	Error! Bookmark not defined.
6.1.1	SW Item & Location.....	Error! Bookmark not defined.
6.1.2	SW Installation.....	Error! Bookmark not defined.
6.1.3	Precondition	Error! Bookmark not defined.
6.1.4	Procedures (Working Instruction).....	Error! Bookmark not defined.
6.1.5	Reporting.....	Error! Bookmark not defined.

1. Introduction

Pada bab ini dijelaskan mengenai pendahuluan dokumen, yang terdiri dari tujuan pembuatan dokumen, ruang lingkup, definisi, akronim dan singkatan, identifikasi dan aturan penomoran, dokumen rujukan dan ikhtisar dokumen dari Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape.

1.1 Purpose of Document

Dokumen ini ditulis oleh tim developer, yang membutuhkan informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape.

Tujuan penulisan dokumen ini teknis Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape ini adalah:

1. Mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak sistem sesuai dengan requirement di Kaldera Toba Nomadic Escape dan berdasarkan pada informasi yang diberikan oleh client dalam proses Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape.
2. Menyatukan persepsi antara developer dan client mengenai sistem informasi yang akan dibangun.
3. Memberikan gambaran sistem yang akan dikembangkan dan fungsi-fungsi yang digunakan dalam sistem.

1.2 Scope

Ruang Lingkup dokumen teknis pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape ini mencakup gambaran sistem yang terdiri dari current system dan target system dengan Kaldera Toba Nomadic Escape. Dokumen ini juga menguraikan fungsi utama produk, karakteristik pengguna, batasan sistem, lingkungan aplikasi, deskripsi data, interface, implementasi sistem, testing produk dan software item description.

1.3 Definition, Acronim and Abbreviation

Definisi yang digunakan dalam penulisan dokumen Pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Daftar Definisi

No	Kata	Definisi
1	Client	Pihak pelaksana Otorita Danau Toba yang telah memberikan penjelasan dan requirement tentang aplikasi yang dibangun
2	Developer	Tim pengembang yang akan mengembangkan sistem informasi berbasis web
3	Current System	Sistem yang berlaku saat ini yang digunakan oleh user dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape
4	Target System	Target atau hasil yang ingin dicapai dalam pembuatan pengembangan aplikasi pemesanan tiket dan dashboard penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape.
5	Requirement	Kebutuhan yang diperlukan pengguna yang harus ada pada aplikasi
6	Deliverable	Hasil akhir dari proses pengerjaan proyek pengembangan pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket.
7	Hardware	Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket.
8	Software	Perangkat Lunak yang digunakan untuk mengembangkan pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket.
9	User / Pengguna	Pihak yang akan menggunakan Sistem ini yaitu BPODT dan pengunjung.
10	Service time	Waktu yang dibutuhkan untuk mengakses layanan suatu sistem

No	Kata	Definisi
11	Functional Requirement	Fungsi yang harus terdapat pada aplikasi yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan untuk mencapai bisnis proses aplikasi.

Akronim yang digunakan dalam penulisan dokumen Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Daftar Akronim

No	Akronim	Definisi
1	BPODT	Badan Pelaksana Otorita Danau Toba

Singkatan yang digunakan dalam penulisan dokumen Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3. Daftar Singkatan

No	Singkatan	Definisi
1	BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
2	ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>

1.4 Identification and Numbering

Identifikasi dan penomoran yang digunakan dalam penulisan dokumen pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Identifikasi dan Penomoran

No	Identifikasi dan Penomoran
1	Aturan penamaan dokumen teknis dengan nama SW-PAIII-YY-AxxG Contoh : SW-PAIII-13-2022 YY : Nomor kelompok proyek AxxG : Tahun ajaran pembuatan proyek

2	<p>Aturan penomoran dan penamaan bab dan sub-bab sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> Untuk Bab : 1, 2, 3 Contoh : 1 Pendahuluan Untuk Sub-bab : 1.1, 1.2, 1.3 Contoh : 1.1 Purpose of Document Untuk sub-sub bab : 2.1.1, 2.1.2 Contoh : 2.1.1 Business Process
3	<p>Aturan penomoran dan penamaan tabel dan gambar sebagai berikut :</p> <p>Untuk Tabel : Tabel 1. Definisi</p> <p>Untuk Gambar : Gambar 1. Business Process Current System</p>

1.5 Reference Documents

Dokumen yang menjadi bahan rujukan dalam pembuatan dokumen Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket adalah:

1. Dokumen Tugas Akhir

Dokumen Tugas Akhir adalah dokumen yang berisi laporan terhadap penelitian atau proyek terhadap suatu permasalahan yang didapatkan yang berisi hasil analisis, kesimpulan, dan rekomendasi berdasarkan temuan penelitian atau proyek tersebut.

1.6 Document Summary

Dokumen ini memiliki sistematika pembahasan yang disusun dalam enam bab.

Bab-bab yang terdapat pada dokumen ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Table 5. Document Summary

BAB 1	bab ini menjelaskan tentang pendahuluan dokumen, yang terdiri dari tujuan pembuatan dokumen, ruang lingkup, definisi, akronim dan singkatan, identifikasi, referensi dokumen dan aturan penomoran, dokumen rujukan.
BAB 2	Bab ini menjelaskan gambaran business process, waktu yang dibutuhkan pada sistem yang berjalan saat ini serta ruang lingkupnya dan scope dari sistem yang akan dibangun
BAB 3	Bab ini menjelaskan deskripsi interface yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem yang akan dibangun dan menjelaskan deskripsi rancangan data

BAB 4	Bab ini menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem.
BAB 5	Bab ini menggambarkan perencanaan pengujian, proses pengujian, dan hasil pengujian dari sistem
BAB 6	Bab ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses konfigurasi sistem

2 System Overview

Pada bab ini dijelaskan mengenai gambaran sistem yang meliputi gambaran sistem yang berjalan saat ini (current system) dan yang akan dibangun (target system). Bagian-bagian yang dijelaskan mencakup lingkup sistem yang ada sekarang dan yang akan dibangun, proses bisnis, prosedur dari setiap proses bisnis yang digambarkan dalam bentuk BPMN (Business Process Modeling Notation) dan waktu layanan dari tiap prosedur.

2.1 Current System

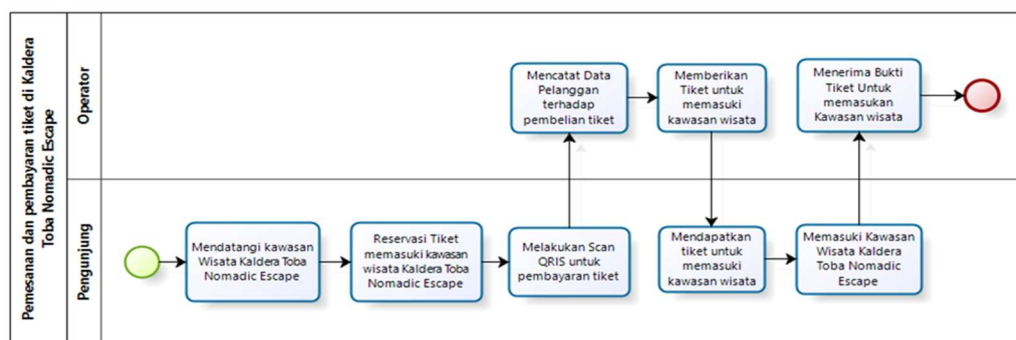
Kaldera Toba Nomadic Escape atau sering dikenal dengan Kaldera Toba adalah sebuah destinasi wisata di kawasan Danau Toba yang dikelola oleh Badan Pelaksana Otoritas Danau Toba (BPODT). Kaldera Toba Nomadic Escape berlokasi di Desa Sigapiton Kabupaten Tobasa, Sumatera Utara. Kaldera Toba memiliki lokasi yang strategis dengan potensi keindahan alam dan keunikan budayanya. Hal inilah yang membuat Kaldera Toba menjadi salah satu tujuan wisata masyarakat Sumatera Utara, terutama pada hari libur. Pada objek wisata Kaldera Toba ini, pengunjung yang datang untuk masuk kedalam tempat wisata akan membeli tiket masuk terlebih dahulu dan melakukan pembayaran tiket. Proses pembelian tiket masih dilakukan secara langsung di tempat wisata Kaldera Toba. Pembayaran tiket dapat menggunakan uang tunai maupun membayar menggunakan QRIS. QRIS yang digunakan masih merupakan QRIS statis (offline) yaitu pengunjung melakukan scan barcode harus berada di lokasi wisata Kaldera Toba. QRIS berupa QR Code ditampilkan dalam bentuk stiker maupun print out dan QR Code digenerate hanya satu kali sehingga akan menggunakan QR Code yang sama untuk setiap transaksi pembayaran. Pada QRIS static ini juga belum terdapat nominal harga yang harus dibayar, sehingga harus melakukan input jumlah nominal pembayaran terlebih dahulu.

2.1.1 Business Process

Pada bagian ini dijelaskan mengenai proses bisnis yang ada pada *current system*. Proses bisnis pada *current system* dijelaskan pada subbab 2.1.1.1.

2.1.1.1 Proses Business Current System Pemesanan Tiket

pengunjung akan mendatangi kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape lalu melakukan reservasi tiket untuk memasuki kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape. Untuk melakukan pembayaran dari tiket, pengunjung akan melakukan scan Qris untuk pembayaran terhadap tiket memasuki kawasan wisata. Operator / petugas akan melakukan record data dengan mencatat data pelanggan yang telah melakukan pemesanan dan pembayaran terhadap tiket, kemudian operator atau petugas akan memberikan tiket untuk memasuki kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape. Pengunjung akan mendapatkan tiket untuk memasuki kawasan wisata sehingga pengunjung dapat memasuki kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape. Operator atau pengunjung akan menerima bukti tiket untuk memasuki kawasan wisata dari pengunjung



Gambar 1. Proses Business Current System Pemesanan tiket

2.2 Target System

Sistem yang akan dibangun merupakan sebuah sistem pemesanan dan pembayaran yang akan memudahkan setiap pengunjung dalam melakukan pemesanan dan pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape. Sistem ini dinamakan Sistem pemesanan dan pembayaran di Kaldera Toba nomadic Escape. Pihak - pihak yang akan menggunakan sistem ini akan dibagi menjadi 3 pengguna

yang terdiri dari Admin, Operator, pengunjung. Admin adalah pengelola inti dari badan pelaksana otorita Danau Toba (BPODT) yang ditugaskan sebagai pengelola dalam setiap laporan transaksi yang telah berhasil dilakukan oleh setiap pengunjung dan juga bertugas dalam mengelola setiap akun yang telah terdaftar di sistem. Operator adalah salah satu pengelola dari badan pelaksana otorita Danau Toba (BPODT) yang ditugaskan untuk mengatur setiap tiket yang akan disediakan di Kaldera Toba, salah satu contohnya menyediakan setiap informasi tiket dari event yang akan diadakan di Kawasan Kaldera Toba Nomadic Escape dan juga bertugas dalam melakukan konfirmasi dari setiap transaksi yang telah dilakukan oleh pengunjung untuk pembayaran tiket. Pengunjung adalah warga yang akan melakukan pemesanan terhadap tiket yang telah tersedia pada sistem, sehingga setiap pengunjung mengetahui berapa harga dari tiket dan tiket apa saja yang disediakan di Kaldera Toba Nomadic Escape.

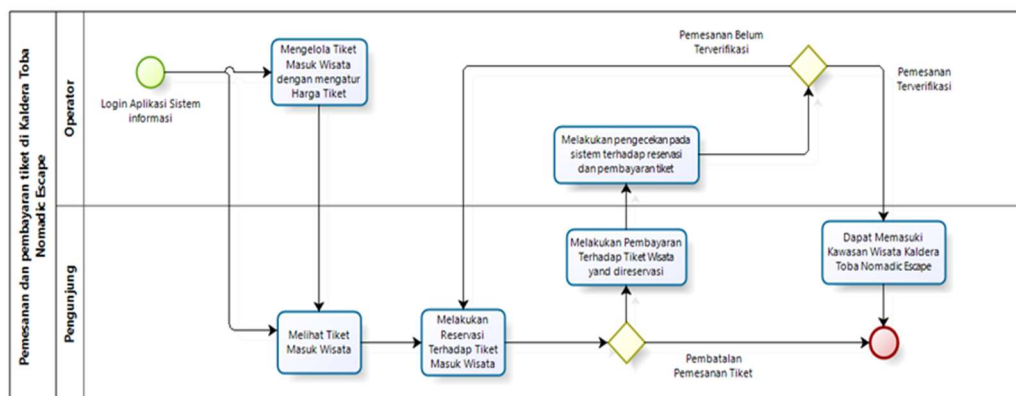
Fitur dan fungsi pada sistem pemesanan dan pembayaran tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape terdiri dari 5 fitur utama yaitu fitur menambahkan tiket, pemesanan tiket, fitur pembayaran tiket, fitur konfirmasi pembayaran, fitur melihat tiket. Fitur menambahkan tiket berfungsi untuk menambahkan tiket apa saja yang disediakan di Kaldera Toba Nomadic Escape, apakah itu tiket memasuki wisata atau tiket untuk mengikuti event yang sedang diselenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Fitur pemesanan tiket berfungsi untuk melakukan pemesanan yang dilakukan oleh pengunjung terhadap tiket yang akan dipesan. Fitur pembayaran tiket berfungsi untuk melakukan pembayaran terhadap tiket yang telah dipesan oleh pengunjung untuk tiket memasuki kawasan wisata atau tiket untuk mengikuti event yang sedang diselenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Fitur konfirmasi pembayaran berfungsi untuk melakukan konfirmasi yang dilakukan oleh admin atau operator untuk mengkonfirmasi pembayaran tiket yang dilakukan oleh pengunjung. Fitur melihat tiket berfungsi sebagai bukti bahwa pengunjung telah memiliki tiket yang telah dilakukan pemesanan dan pembayaran.

2.2.1 Business Process

Pada bagian ini dijelaskan mengenai proses bisnis yang ada pada *target system*. Proses bisnis pada *current system* dijelaskan pada subbab 2.2.1.1.

2.2.1.1 Proses Business Target System Pemesanan tiket

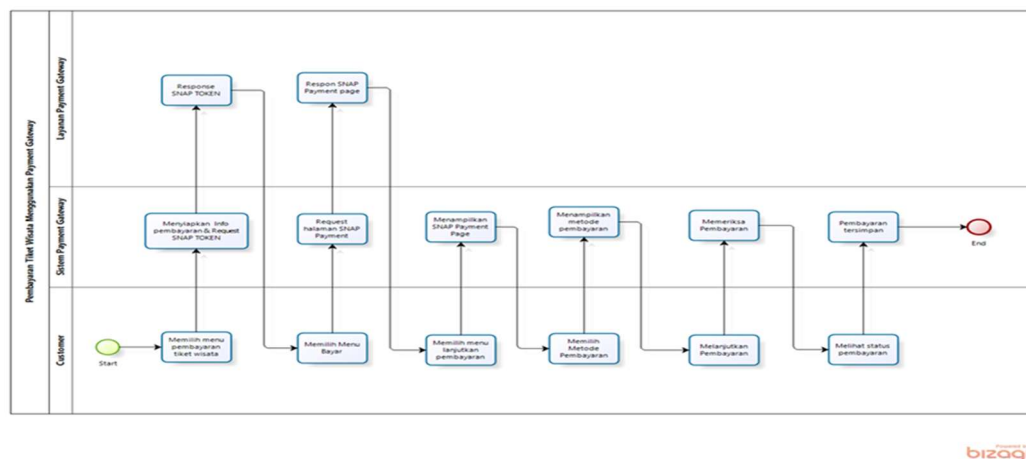
Operator atau petugas dan pengunjung akan melakukan login terlebih dahulu kedalam aplikasi sistem informasi. Operator atau petugas akan mengelola tiket masuk wisata dengan menambah tiket yang akan disediakan serta mengatur setiap harga tiket untuk memasuki kawasan wisata maupun tiket untuk mengikuti event yang di selenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Pengunjung akan dapat melihat setiap tiket yang telah dibuatkan oleh operator atau petugas sehingga pengunjung dapat melakukan reservasi terhadap tiket tersebut. Pengunjung dapat melakukan pembatalan terhadap reservasi tiket tersebut sementara jika pengunjung melakukan reservasi tiket, pengunjung akan dilanjutkan untuk melakukan pembayaran terhadap tiket yang sudah direservasi sebelumnya. Operator atau pengunjung akan melakukan pengecekan terhadap sistem apakah pembayaran tiket telah dilakukan. Jika pemesanan belum diverifikasi pengunjung dapat melakukan reservasi ulang untuk melakukan pembayaran dengan tepat, tetapi jika pemesanan sudah diverifikasi maka pengunjung dapat memasuki kawasan wisata kaldera toba dengan memiliki bukti tiket yang sudah berhasil.



Gambar 2. Proses Business Target System Pemesanan tiket

2.2.1.2 Proses Business Target System Pembayaran Tiket

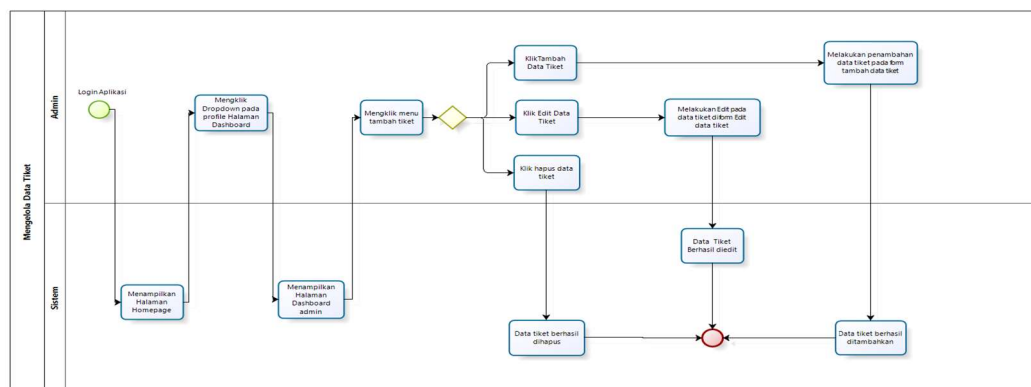
pengunjung akan melakukan login terlebih dahulu kedalam aplikasi sistem informasi. Setelah pengunjung melakukan reservasi terhadap tiket, pengunjung akan memilih menu pembayaran tiket wisata, kemudian sistem dari payment gateway akan menyiapkan info terkait dari pembayaran dan request terhadap SNAP TOKEN. Layanan payment gateway akan merespons terhadap SNAP TOKEN sebelumnya. Pengunjung akan memilih menu bayar yang akan muncul pada sistem dan pada sistem payment gateway akan melakukan request terhadap halaman SNAP payment. Layanan payment gateway juga akan merespon SNAP terhadap halaman pembayaran. Pengunjung kemudian akan memilih menu lanjutan pembayaran dan sistem payment gateway akan menampilkan SNAP dari halaman pembayaran, lalu pengunjung akan memilih metode dari pembayaran yang akan dilakukan. Sistem payment gateway akan menampilkan metode pembayaran dan pengunjung akan melanjutkan pembayaran kemudian sistem dari payment gateway akan memeriksa dari pembayaran yang telah dilakukan oleh pengunjung. Pengunjung akan melihat status pembayaran sukses ketika pembayaran telah dilakukan. Pada sistem payment gateway akan menyimpan pembayaran yang telah dilakukan oleh pengunjung sebelumnya.



Gambar 3. Proses Business Target System Pembayaran tiket

2.2.1.3 Proses Business Target System Mengelola Data Tiket

Admin akan melakukan login terhadap sistem informasi kemudian sistem akan menampilkan halaman homepage kemudian admin akan mengklik dropdown pada profile dan memilih dashboard untuk menuju halaman dashboard admin. Sistem akan menampilkan halaman dashboard admin dan admin akan mengklik menu tambah tiket. Admin dapat melakukan Tambah tiket, edit tiket, hapus tiket. Jika admin memilih untuk menambahkan tiket admin akan mengisi form tambah tiket setelah itu sistem akan menampilkan bahwa data tiket berhasil ditambahkan, sedangkan jika admin memilih edit data tiket akan dilakukan edit pada data tiket terhadap form edit data tiket setelah itu sistem akan menampilkan bahwa data tiket berhasil diedit. Jika admin melakukan hapus data tiket sistem akan menampilkan data tiket berhasil dihapus.

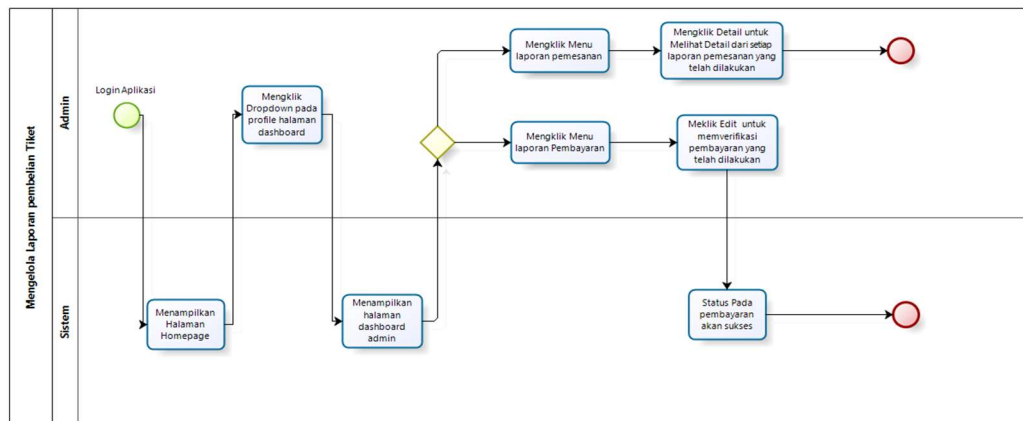


Gambar 4. Proses Business Target System Mengelola Data Tiket

2.2.1.4 Proses Business Target System Mengelola Laporan Pembelian Tiket

Admin akan melakukan login terhadap sistem informasi kemudian sistem akan menampilkan halaman homepage kemudian admin akan mengklik dropdown pada profile dan memilih dashboard untuk menuju halaman dashboard admin. Sistem akan menampilkan halaman dashboard admin dan admin dapat memilih menu untuk mengetahui laporan dari pemesanan tiket dan memilih menu laporan pembayaran untuk mengetahui laporan dari pembayaran tiket. admin mengklik menu laporan pemesanan lalu mengklik detail untuk melihat detail dari setiap

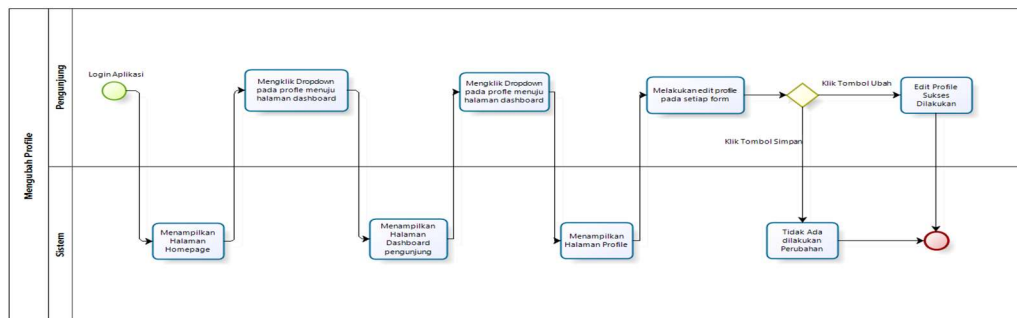
laporan pemesanan yang telah dilakukan. Admin juga dapat mengklik menu laporan pembayaran dan kemudian dapat melakukan edit dari salah satu pembayaran untuk melakukan verifikasi terhadap pembayaran yang telah dilakukan dengan mengubah status pembayaran menjadi sukses, kemudian sistem akan menampilkan status pembayaran sukses dilakukan



Gambar 5. Proses Business Target System Mengelola Laporan Pembelian Tiket

2.2.1.5 Proses Business Target System Update Profile

Pengunjung akan melakukan login terhadap sistem informasi kemudian sistem akan menampilkan halaman homepage kemudian pengunjung akan mengklik dropdown pada profile dan memilih dashboard untuk menuju halaman dashboard pengunjung. Sistem akan menampilkan halaman dashboard pengunjung dan pengunjung dapat mengklik menu dropdown pada profile menuju halaman profile dan sistem akan menampilkan halaman profile. Pengunjung kemudian akan melakukan edit profile pada form edit data profile. Pengunjung akan memilih tombol ubah simpan jika tidak ada perubahan dan sistem akan menampilkan pesan bahwa tidak dilakukan perubahan, tetapi jika pengunjung memilih tombol ubah untuk melanjutkan edit profile agar sukses diubah.



Gambar 6. Proses Business Target System Update Profile

2.3 User Characteristics

Karakteristik pengguna dari aplikasi pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket ini adalah SuperAdmin, Operator, Pengunjung. Deskripsi dari karakteristik pengguna dapat dilihat pada Tabel 6.

Table 6. User Characteristics

User Group/Role	Kepentingan Akses	Hak Akses
SuperAdmin	Mengetahui setiap laporan pemesanan dan pembayaran tiket serta dapat mengelola setiap akun yang telah terdaftar pada sistem	Mengelola setiap transaksi tiket yang dilakukan oleh pengunjung dan mengelola setiap akun yang terdaftar kedalam sistem
Operator	Mengelola setiap pemesanan dan pembayaran tiket serta mengelola setiap produk tiket yang disediakan di Kaldera Toba Nomadic Escape	Mengelola setiap tiket yang disediakan di sistem dan mengelola setiap pemesanan dan pembayaran tiket
Pengunjung	Mengetahui pemesanan yang telah dilakukan oleh pengunjung serta melakukan pembayaran dari setiap tiket yang ingin di pesan	Melakukan pemesanan dan pembayaran terhadap tiket dan memberikan testimoni terhadap kunjungan di Kaldera Toba Nomadic Escape

2.4 Platform

Pada subbab ini menjelaskan lingkungan software dan hardware yang diperlukan oleh tim dalam membangun pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket berbasis web yang mencakup lingkungan development dan lingkungan operational.

2.4.1 Development

Dalam pengembangan dan pengoperasian tiket, terdapat beberapa bahasa yang digunakan oleh pembangun sistem antara lain:

1. PHP digunakan sebagai dasar bahasa pemrograman pada website.
2. JavaScript digunakan untuk pengembangan website yang berukuran kecil, dan tidak membutuhkan memori besar dan mudah dikembangkan.
3. CSS digunakan untuk menggambarkan presentasi dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup* seperti HTML.

Development tools yang digunakan antara lain:

1. Xampp digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP SERVER.
2. MySQL digunakan untuk membuat database yang diperlukan oleh sistem.
3. Visual Studio Code digunakan untuk menuliskan code yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

2.4.1.1 Infrastructure

Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape Pada Pengelolaan Data dan Pelaporan Tiket dapat dimanfaatkan oleh pihak badan pelaksana otorita danau toba (BPODT) untuk mengelola laporan terhadap pemesanan tiket yang dilakukan di Kaldera Toba Nomadic Escape. Sistem ini juga dapat sebagai saluran informasi yang akurat terhadap informasi pemesanan tiket yang disediakan di Kaldera Toba Nomadic Escape.

2.4.1.2 Hardware requirement

Perangkat keras yang digunakan selama fase Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket dapat dilihat pada Tabel 7.

Table 7. Hardware requirement

Hardware	Specification
----------	---------------

Laptop Lenovo dan Hp	Processor	Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz 2.40 GHz
	RAM	8GB DDR4
	Hardisk	1TB (1000GB)
	Operating System	Windows 10

2.4.1.3 S/W development Tools

Perangkat lunak yang digunakan selama fase Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket dapat dilihat pada Tabel 8.

Table 8. Software Development Tools

Groups	Tools	Spesification
Sistem Operasi	Windows	Windows 10
Development Web	Visual Studio	Laravel 8
Design User Interface	Figma, Adobe Photoshop	
Database	MySQL	MySQL

2.4.2 Operational

Operasional yang terdapat antara lain:

- Hardware adalah komponen yang dapat terlihat dan disentuh secara fisik yang terdapat pada komputer, sebagai media pengolahan data yang diinput oleh operator dan akan diproses menjadi data output yang berupa informasi.
- Software adalah data yang telah diformat, dan disimpan ke dalam media penyimpanan dalam bentuk digital, sebagai pendukung dari perangkat keras, yang terdapat pada komputer.

3 Specification

Pada bab ini menjelaskan mengenai spesifikasi teknik yang akan dikembangkan dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai spesifikasi-spesifikasi pengguna dalam mengakses sistem yang meliputi antarmuka dengan system, hardware interface, deskripsi komunikasi, deskripsi data antarmuka, rancangan data yang dikelola, spesifikasi fungsional, dan spesifikasi nonfungsional.

3.1 Interface Requirement Specification

Pada sub bab ini menjelaskan apa saja yang dibutuhkan pengguna dalam mengakses Sistem Pemesanan dan Pembayaran Tiket di Kadera Toba Nomadic Escape. Pada bagian ini dijelaskan lingkungan hardware yang digunakan developer dalam membangun sistem dan lingkungan dimana pengguna dapat mengoperasikan sistem yang mencakup lingkungan pengembangan dan lingkungan operasional dan deskripsi komunikasi.

3.1.1 Hardware Interface

Antarmuka perangkat keras dibutuhkan untuk mempermudah pengguna berkomunikasi dengan aplikasi. Antarmuka perangkat keras yang diperlukan pengguna dalam membangun aplikasi dapat dilihat di Tabel 9 hardware interface berikut.

Table 9. Hardware Interface

No	Antarmuka Pengguna	Fungsi
1	Laptop/keyboard	Digunakan untuk melihat tampilan dari aplikasi web.
2	Mouse	Antarmuka mouse digunakan untuk memindahkan objek dari satu tempat ke tempat lain
3	Processor	Mengontrol keseluruhan jalannya sebuah sistem komputer dan digunakan sebagai pusat atau otak

		dari komputer
4	RAM	Media yang berfungsi untuk menyimpan data.

3.1.2 Software Interface

Software interface atau antarmuka yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan aplikasi Rekap Absen Fingerprint dapat dilihat pada tabel 10 berikut

Table 10. Software Interface

No	Antarmuka Pengguna	Keterangan
1	Xampp	Mendukung banyak sistem operasi yang merupakan kompilasi dari beberapa program yang digunakan sebagai <i>penerjemah bahasa</i> yang ditulis dengan <i>bahasa pemrograman PHP</i> dan <i>Perl</i> .
2	SQL	Digunakan untuk memudahkan pengembang melakukan pengolahan data MySQL
3	Sistem operasi spesifikasi Windows 10	Untuk menjalankan Aplikasi Rekap Absen Fingerprint
4	Chrome, microsoft edge	Digunakan untuk memudahkan sistem dengan user agar user dapat mengetahui sistem yang akan dikembangkan.

3.1.3 Communication Description

Pada bagian ini dijelaskan alat-alat apa saja yang digunakan untuk mendukung komunikasi dalam mengakses sistem. Untuk mendukung komunikasi tersebut diperlukan beberapa bantuan, seperti:

1. Wi-Fi
2. Hotspot Portable

3. Jaringan Seluler

3.1.3.1 Communication Protocol

Protokol komunikasi merupakan sistem dari aturan yang mengizinkan dua atau lebih entitas dari sebuah sistem komunikasi untuk mentransmisikan informasi melalui berbagai variasi kuantitas fisik. pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket menggunakan MySQL yang merupakan database untuk menyimpan data serta menggunakan jaringan local (localhost).

3.1.3.2 Communication Method

Dalam komunikasi proyek, supervisor yang bertanggung jawab untuk mengkomunikasikan masalah-masalah terkait dengan proyek yang akan dikembangkan dengan menggunakan jenis metode. Adapun metode nya adalah sebagai berikut :

- Push communication

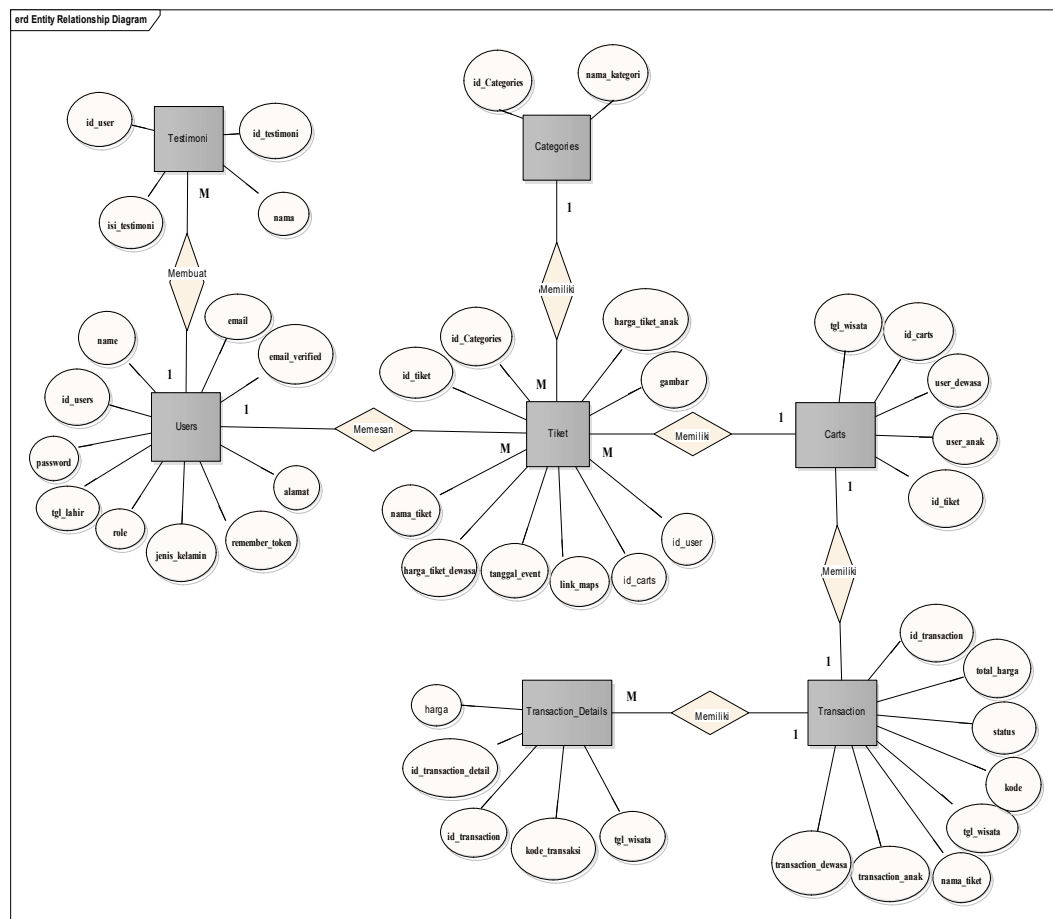
Dalam metode komunikasi ini, anggota kelompok menerima informasi-informasi penting yang dibutuhkan selama pengerjaan proyek Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket. Informasi tersebut diterima dari pihak badan pelaksana otorita Danau Toba (BPODT).

- Pull communication.

Melalui metode ini, pembimbing maupun anggota kelompok dapat mengakses setiap informasi yang terdapat dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape Pada Pengelolaan Data dan Pelaporan Tiket.

3.2 Data Specification

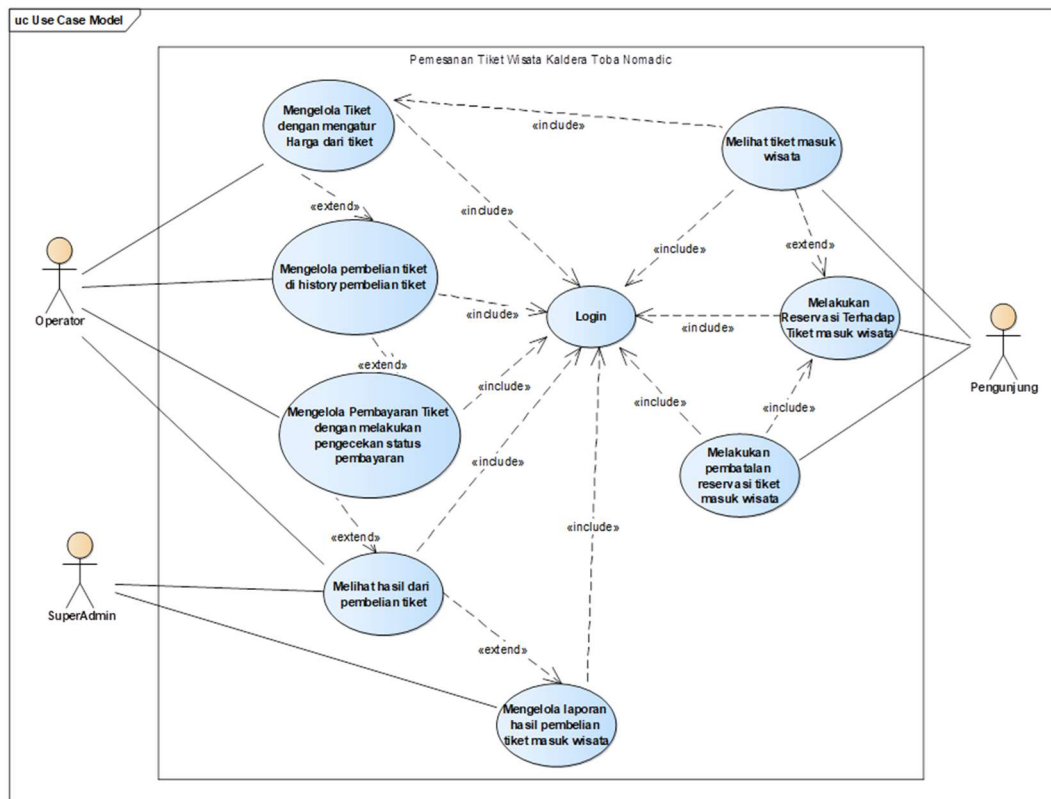
Berikut adalah gambar ER-Diagram dari Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape Pada Pengelolaan Data dan Pelaporan Tiket:



Gambar 7. ER-Diagram Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket

3.2.1 Use Case Diagram

Berikut adalah gambar Use case diagram dari Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape Pada Pengelolaan Data dan Pelaporan Tiket:



Gambar 8. Use Case Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket

3.2.2 Use Case Scenario

3.2.2.1 Use Case Scenario masuk (UC-01)

Use case scenario login dapat dilihat pada Tabel 11

Table 11. Use Case Scenario Masuk

Use Case Name	Masuk	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan proses autentikasi untuk masuk ke dalam sistem	
Actor	Pengguna	
Precondition	Aktor membuka sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response

	1. Aktor memilih pilihan untuk masuk ke dalam sistem	2. Sistem menampilkan halaman yang harus diisi untuk dapat masuk ke dalam sistem (username dan password)
	3. Aktor memasukkan email dan password kemudian men-submit isian	4. Sistem melakukan validasi 5. Jika email dan password yang dimasukkan sudah benar, maka sistem akan menampilkan halaman beranda dengan akun yang sudah terautentikasi E1: username kosong E2: password kosong E3: username dan password salah
Alternate Flow of Events	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	1. Aktor memasukkan email dan password kemudian men-submit isian	
E1:		2. Sistem menampilkan pesan error "Username harus diisi"
E2:		2. Sistem menampilkan pesan error "Password harus diisi"
E3:		2. Sistem menampilkan pesan error "Username dan password salah"
Post Condition	Aktor berhasil masuk ke system	

3.2.2.2 Use Case Scenario keluar (UC-02)

Use case scenario keluar dapat dilihat pada Tabel 12

Table 12. Use Case Scenario Keluar

Use Case Name	Keluar	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses aktor keluar dari sistem	
Actor	Pengguna	
Precondition	Aktor berhasil masuk ke dalam sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Aktor memilih pilihan untuk keluar dari sistem	2. Sistem menampilkan halaman awal
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	-	-
Error Flow of Events	User Action	System Response
	-	-
Post Condition	Aktor keluar dari sistem	

3.2.2.3 Use Case Scenario Melihat Pemesanan Tiket (UC-03)

Use case scenario melihat pemesanan tiket dapat dilihat pada Tabel 13

Table 13. Use Case Scenario Melihat pemesanan tiket

Use Case Name	Melihat pemesanan tiket
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk melihat pemesanan tiket yang sudah dilakukan pengunjung
Actor	Admin
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Admin melakukan login dan memilih menu pemesanan

Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke halaman laporan dari setiap pemesanan	2. Menampilkan halaman laporan dari pemesanan
	3. Melihat pemesanan yang telah dilakukan pengunjung	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat melihat pemesanan tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung	

3.2.2.4 Use Case Scenario Mengelola Pemesanan Tiket (UC-04)

Use case scenario mengelola pemesanan tiket dapat dilihat pada Tabel 14

Table 14. Use Case Scenario Mengelola pemesanan tiket

Use Case Name	Mengelola pemesanan tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk mengelola pemesanan tiket yang sudah dilakukan pengunjung	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Admin melakukan login dan memilih menu pemesanan 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke halaman laporan dari setiap pemesanan	2. Menampilkan halaman laporan dari pemesanan
	3. Admin melakukan cetak daftar data pada pemesanan tiket dengan mengklik	4. Menampilkan respon untuk browser ke dalam

	tombol untuk cetak ke excel, PDF, print	lokal untuk menyimpan file yang akan dicetak
	5. Admin menyimpan file yang akan dicetak kedalam lokal	6. Menampilkan respon bahwa file sudah tersimpan
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat mengelola pemesanan tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung untuk dilakukan pencetakan file	

3.2.2.5 Use Case Scenario Melihat Pembayaran Tiket (UC-05)

Use case scenario melihat pembayaran tiket dapat dilihat pada Tabel 15.

Table 15. Use Case Scenario Melihat Pembayaran Tiket

Use Case Name	Melihat pembayaran tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk melihat pembayaran tiket yang sudah dilakukan pengunjung	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Pengunjung telah melakukan pembayaran terhadap tiket yang telah dipesankan - Admin melakukan login dan memilih menu pembayaran tiket wisata 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke halaman laporan dari setiap pembayaran	2. Menampilkan halaman laporan dari pembayaran
	3. Melihat pembayaran yang telah dilakukan pengunjung	

Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat melihat pembayaran tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung	

3.2.2.6 Use Case Scenario Mengelola Pembayaran Tiket (UC-06)

Use case scenario mengelola pembayaran tiket dapat dilihat pada Tabel 16

Table 16. Use Case Scenario Mengelola pembayaran tiket

Use Case Name	Mengelola pembayaran tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk mengelola pembayaran tiket yang sudah dilakukan pengunjung	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Pengunjung telah melakukan pembayaran terhadap tiket yang telah dipesankan - Admin melakukan login dan memilih menu pembayaran tiket wisata 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke halaman laporan dari setiap pembayaran	2. Menampilkan halaman laporan dari pembayaran
	3. Admin melakukan cetak daftar data pada pembayaran tiket dengan mengklik tombol untuk cetak ke excel, PDF, print	4. Menampilkan respon untuk browser ke dalam lokal untuk menyimpan file yang akan dicetak
	5. Admin menyimpan file yang akan dicetak kedalam lokal	6. Menampilkan respon bahwa file sudah tersimpan

Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat mengelola pembayaran tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung untuk dilakukan pencetakan file	

3.2.2.7 Use Case Scenario Menambahkan Kategori Tiket (UC-07)

Use case scenario menambahkan kategori tiket dapat dilihat pada Tabel 17

Table 17. Use Case Scenario Menambah kategori tiket

Use Case Name	Menambah kategori tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses menambah kategori tiket	
Actor	Admin	
Precondition	Admin melakukan login dan memilih menu kategori tiket wisata	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin masuk pada menu kategori tiket wisata	2. Menampilkan halaman data kategori tiket wisata
	3. Admin menambah data kategori tiket	4. Menampilkan data kategori tiket yang sudah ditambah
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response

	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat menambah kategori tiket	

3.2.2.8 Use Case Scenario Menambahkan Tiket (UC-08)

Use case scenario menambahkan tiket dapat dilihat pada Tabel 18

Table 18. Use Case Scenario Menambahkan tiket

Use Case Name	Menambahkan tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses menambah tiket	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin sebelumnya telah menambahkan kategori tiket wisata - Admin melakukan login dan memilih menu tiket wisata 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin masuk pada menu tiket wisata	2. Menampilkan halaman data tiket wisata
	3. Admin menambah tiket	4. Menampilkan Form untuk menambahkan tiket
	5. Admin mengisi form untuk menambahkan tiket	6. Menampilkan tiket yang telah ditambahkan
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada

Post Condition	Admin dapat menambah tiket
----------------	----------------------------

3.2.2.9 Use Case Scenario Melihat Tiket (UC-09)

Use case scenario melihat tiket dapat dilihat pada Tabel 19

Table 20. Use Case Scenario Melihat tiket

Use Case Name	Melihat tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses melihat tiket	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin sebelumnya telah menambahkan tiket - Admin melakukan login dan memilih menu tiket wisata 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin masuk pada menu tiket wisata	2. Menampilkan halaman data tiket wisata
	3. Admin melihat daftar tiket	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat melihat daftar tiket	

3.2.2.10 Use Case Scenario Mengelola Tiket (UC-10)

Use case scenario mengelola tiket dapat dilihat pada Tabel 21

Table 21. Use Case Scenario Mengelola tiket

Use Case Name	Mengelola tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses mengelola tiket	
Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin sebelumnya telah menambahkan tiket - Admin melakukan login dan memilih menu tiket wisata 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin masuk pada menu tiket wisata	2. Menampilkan halaman data tiket wisata
	3. Admin melakukan edit dan delete pada tiket	4. Menampilkan respon berhasil diedit dan di delete
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat mengelola daftar tiket	

3.2.2.11 Use Case Scenario Melakukan Konfirmasi Transaksi (UC-11)

Use case scenario mengelola pembayaran tiket dapat dilihat pada Tabel 22

Table 22. Use Case Scenario Melakukan konfirmasi transaksi

Use Case Name	Melakukan konfirmasi transaksi
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana untuk melakukan konfirmasi transaksi yang telah berhasil dalam pemesanan dan pembayarannya

Actor	Admin	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Pengunjung telah berhasil melakukan pembayaran terhadap tiket - Admin melakukan login dan memilih menu pemesanan 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Tata usaha masuk pada menu laporan pembayaran	2. Menampilkan halaman transaksi pembayaran
	3. Tata usaha melakukan konfirmasi pembayaran dengan mengubah status dari transaksi menjadi <i>success</i>	4. Menampilkan data transaksi pembayaran dengan status <i>success</i>
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin berhasil melakukan konfirmasi transaksi terhadap pemesanan dan pembayaran yang telah berhasil dilakukan oleh pengunjung	

3.2.2.12 Use Case Scenario Melihat User yang Telah Terdaftar (UC-12)

Use case scenario melihat user yang telah terdaftar dapat dilihat pada Tabel 23

Table 23. Use Case Scenario Melihat user yang telah terdaftar

Use Case Name	Melihat user yang telah terdaftar
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses melihat user yang telah terdaftar
Actor	Admin

Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna telah melakukan register untuk memiliki akun - Admin melakukan login dan menuju kehalaman dashboard 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin memasuki halaman user	2. Menampilkan halaman untuk melakukan melihat user
	3. Admin melihat daftar data setiap user yang telah terdaftar	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat melihat user yang telah terdaftar	

3.2.2.13 Use Case Scenario Mengelola Data User yang Telah Terdaftar (UC-13)

Use case scenario mengelola data user yang telah terdaftar dapat dilihat pada Tabel 24

Table 24. Use Case Scenario Mengelola data user yang telah terdaftar

Use Case Name	Mengelola data user yang telah terdaftar
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses mengelola data user yang telah terdaftar
Actor	Admin
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna telah melakukan register untuk memiliki akun - Admin melakukan login dan menuju kehalaman

	dashboard	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin memasuki halaman user	2. Menampilkan halaman untuk melakukan pengelolaan user
	3. Admin melakukan edit dan delete pada user	4. Menampilkan respon berhasil diedit dan di delete
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat mengelola data user yang telah terdaftar	

3.2.2.14 Use Case Scenario Melihat Tiket Event (UC-14)

Use case scenario melihat tiket event dapat dilihat pada Tabel 25

Table 25. Use Case Scenario Melihat Tiket Event

Use Case Name	Melihat tiket event	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk melihat tiket event	
Actor	Pengunjung	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin telah menambahkan tiket untuk tiket event yang akan berlangsung - Pengunjung melakukan login dan menuju kehalaman homepage 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response

	1. Pengunjung masuk pada menu tiket event	2. Menampilkan halaman untuk melakukan pemesanan tiket event
	3. Melihat tiket event yang akan berlangsung	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat melihat tiket event yang akan berlangsung di kawasan wisata	

3.2.2.15 Use Case Scenario Melakukan Pemesanan Tiket Masuk Wisata (UC-15)

Use case scenario melakukan pemesanan tiket masuk wisata dapat dilihat pada Tabel 26.

Table 26. Use Case Scenario Melakukan pemesanan tiket masuk wisata

Use Case Name	Melakukan pemesanan tiket masuk wisata	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses melakukan pemesanan tiket masuk wisata	
Actor	Pengunjung	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin telah menambahkan tiket untuk masuk wisata - Pengunjung melakukan login dan menuju kehalaman homepage 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Pengunjung masuk pada menu tiket masuk	2. Menampilkan halaman untuk melakukan

		pemesanan tiket masuk
	3. Pengunjung melakukan pemesanan	4. Menampilkan detail terhadap pemesanan
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat melakukan pemesanan tiket masuk wisata	

3.2.2.16 Use Case Scenario Melakukan Pemesanan Tiket Event (UC-16)

Use case scenario melakukan pemesanan tiket event dapat dilihat pada Tabel 27

Table 27. Use Case Scenario Melakukan Pemesanan Tiket Event

Use Case Name	Melakukan pemesanan tiket event	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses melakukan pemesanan tiket event	
Actor	Pengunjung	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin telah menambahkan tiket untuk event yang akan berlangsung - Pengunjung melakukan login dan menuju kehalaman homepage 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Pengunjung masuk pada menu tiket event	2. Menampilkan halaman untuk melakukan pemesanan tiket event
	3. Pengunjung melakukan pemesanan tiket event	4. Menampilkan detail terhadap

		pemesanan tiket event
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat melakukan pemesanan tiket event yang akan berlangsung di kawasan wisata	

3.2.2.17 Use Case Scenario Melakukan Pembayaran Tiket (UC-17)

Use case scenario melakukan pembayaran tiket dapat dilihat pada Tabel 28

Table 28. Scenario Melakukan pembayaran Tiket

Use Case Name	Melakukan pembayaran tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk melakukan pembayaran tiket terhadap pemesanan yang dilakukan	
Actor	Pengunjung	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin telah menambahkan tiket untuk tiket masuk dan tiket event - Pengunjung melakukan login dan menuju kehalaman homepage - Pengunjung melakukan pemesanan terhadap tiket masuk atau tiket event 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Pengunjung masuk dan telah melakukan pemesanan tiket	2. Menampilkan halaman detail dari pemesanan
	3. Melanjutkan ke pembayaran	4. Menampilkan proses pembayaran menggunakan payment gateway

	5. Memilih proses pembayaran dari mbangking atau dompet digital	6. Menampilkan proses pembayaran berhasil dilakukan
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat melakukan pembayaran tiket menggunakan payment gateway terhadap pemesanan yang dilakukan.	

3.2.2.18 Use Case Scenario Melihat Tiket yang Telah Dipesankan (UC-18)

Use case scenario melihat tiket yang telah dipesankan dapat dilihat pada Tabel 29

Table 29. Use Case Scenario Melihat Tiket yang Telah Dipesankan

Use Case Name	Melihat Tiket yang Telah Dipesankan	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses untuk Melihat Tiket yang Telah Dipesankan	
Actor	Pengunjung	
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> - Admin telah menambahkan tiket untuk tiket masuk dan tiket event - Pengunjung telah melakukan pemesanan terhadap tiket - Pengunjung melakukan login dan menuju dashboard 	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Masuk ke halaman menu lihat tiket	2. Menampilkan halaman daftar tiket
	3. Melihat daftar tiket yang telah dipesan oleh pengunjung	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response

	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat Melihat Tiket yang Telah Dipesankan	

3.2.2.19 Use Case Scenario Memberikan Testimoni (UC-19)

Use case scenario memberikan testimoni dapat dilihat pada Tabel 30

Table 30. Use Case Scenario Memberikan Testimoni

Use Case Name	Memberikan testimoni	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses memberikan testimoni	
Actor	Pengunjung	
Precondition	- Pengunjung melakukan login dan menuju kehalaman <i>homepage</i>	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Pengunjung masuk dan melakukan <i>scroll down</i> ke bagian bawah <i>homepage</i>	2. Menampilkan halaman form untuk memberikan testimoni
	3. Membagikan pengalaman berkunjung	4. Menampilkan testimoni yang telah dibuatkan sebelumnya
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response

	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengunjung dapat membagikan pengalaman saat di kawasan wisata Kaldera Toba	

3.2.2.20 Use Case Scenario Melakukan Edit Profile (UC-20)

Use case scenario melakukan edit profile dapat dilihat pada Tabel 31

Table 31. Use Case Scenario Melakukan Edit Profile

Use Case Name	Melakukan edit profile	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana untuk melakukan edit profile	
Actor	Admin dan pengunjung	
Precondition	- Pengguna melakukan login dan menuju dashboard	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Pengguna masuk pada menu profile	2. Menampilkan halaman menu profile
	3. Melakukan edit terhadap data profile	4. Menampilkan data profile berhasil diedit
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Pengguna berhasil melakukan edit terhadap profile	

3.2.2.21 Use Case Scenario Melihat Statistik Penjualan Tiket (UC-21)

Use case scenario melihat statistik penjualan tiket dapat dilihat pada Tabel 32

Table 32. Use case scenario melihat statistik penjualan tiket

Use Case Name	Melihat statistik penjualan tiket	
Use Case Description	Use case ini menjelaskan bagaimana proses melihat statistik penjualan tiket	
Actor	Admin	
Precondition	Admin berhasil masuk ke dalam sistem	
Primary Flow of Events	User Action	System Response
	1. Admin memasuki menu dashboard	2. Menampilkan statistik dari penjualan tiket berupa grafik
	3. Admin statistik penjualan tiket	
Alternate Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Error Flow of Events	User Action	System Response
	Tidak Ada	Tidak Ada
Post Condition	Admin dapat melihat data statistik dari penjualan tiket	

3.3 Functional Specification

Spesifikasi fungsional menjelaskan mengenai fungsi-fungsi yang digunakan dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan Tiket Di Kaldera Toba Nomadic Ecsape Pada Pengelolaan Data Dan Pelaporan Tiket. Spesifikasi fungsi tersebut dapat dilihat pada Tabel 33 berikut.

Table 33. Functional Specification

No. Proses	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
UC-01	SW-F-01	Masuk	Fungsi masuk dapat digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem
UC-02	SW-F-02	Keluar	Fungsi keluar dapat digunakan oleh pengguna untuk keluar dari sistem
UC-03	SW-F-03	Melihat pemesanan tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk melihat pemesanan tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung
UC-04	SW-F-04	Mengelola pemesanan tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk mengelola daftar pemesanan tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung sehingga admin dapat melakukan cetak seluruh daftar pemesanan kedalam penyimpanan lokal
UC-05	SW-F-05	Melihat pembayaran tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk melihat daftar pembayaran tiket yang telah dilakukan oleh pengunjung
UC-06	SW-F-06	Mengelola pembayaran tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk mengelola pembayaran yang telah dilakukan oleh pengunjung sehingga pihak admin dapat melakukan cetak seluruh daftar pembayaran kedalam penyimpanan lokal
UC-07	SW-F-07	Menambahkan kategori wisata	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk menambah kategori pada tiket wisata sehingga setiap tiket wisata yang ditambahkan nanti memiliki kategori tiket wisata
UC-08	SW-F-08	Menambahkan tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk menambahkan tiket yang tersedia di Kaldera Toba Nomadic Escape
UC-09	SW-F-09	Melihat tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk melihat daftar setiap tiket yang telah ditambahkan oleh admin
UC-10	SW-F-10	Mengelola tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk mengedit atau menghapus tiket yang telah ditambahkan
UC-11	SW-F-11	Melakukan konfirmasi transaksi	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk melakukan konfirmasi terhadap transaksi yang telah dibayarkan oleh pengunjung dalam pembelian tiket sehingga admin dapat melakukan konfirmasi terhadap pembayaran

No. Proses	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
UC-12	SW-F-12	Melihat user yang telah terdaftar	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk melihat daftar user yang telah terdaftar atau telah memiliki akun untuk masuk kedalam sistem aplikasi
UC-13	SW-F-13	Mengelola data user yang telah terdaftar	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk mengelola setiap akun yang telah terdaftar pada sistem sehingga admin dapat mengedit, menghapus, mencetak seluruh daftar akun yang terdaftar kedalam penyimpanan lokal
UC-14	SW-F-14	Melihat tiket event	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk melihat daftar tiket event yang tersedia di Kaldera Toba Nomadic Escape
UC-15	SW-F-15	Melakukan pemesanan tiket masuk wisata	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk melakukan pemesanan terhadap tiket untuk memasuki kawasan wisata Kaldera Toba Nomadic Escape
UC-16	SW-F-16	Melakukan pemesanan tiket event	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk melakukan pemesanan terhadap tiket untuk mengikuti event yang akan diselenggarakan di Kaldera Toba Nomadic Escape
UC-17	SW-F-17	Melakukan pembayaran Tiket	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk melakukan pembayaran terhadap pemesanan tiket yang telah dilakukan, dimana pembayaran telah menggunakan payment gateway sehingga pembayaran dapat menggunakan mbanking dan dompet elektronik
UC-18	SW-F-18	Melihat tiket yang telah dipesankan	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk melihat tiket yang telah dipesankan sebelumnya
UC-19	SW-F-19	Memberikan testimoni	Fungsi ini berfungsi bagi pengunjung untuk memberikan testimoni terhadap kunjungan wisata yang telah dilakukan di kawasan Kaldera Toba
UC-20	SW-F-20	Melakukan edit profile	Fungsi ini berfungsi untuk melakukan edit terhadap profile dari setiap pengguna
UC-21	SW-F-21	Melihat Statistik Penjualan Tiket	Fungsi ini berfungsi bagi admin untuk dapat memantau bagaimana statistik dari penjualan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape

3.4 Non-Functional Specification

Pada bagian ini dijelaskan mengenai spesifikasi non-fungsional. Spesifikasi non-fungsional merupakan uraian spesifikasi yang mendukung agar proses-proses yang terdapat pada pengembangan aplikasi pemesanan tiket di Kaldera Toba Nomadic Escape pada pengelolaan data dan pelaporan tiket dapat berjalan dengan baik. Ringkasan kebutuhan non-fungsional dari sistem akan dijelaskan secara rinci pada pada Tabel 34.

Table 34. Non-Functional Specification

Kode	Parameter	Requirement
SW-NF-01	Availability	Sistem Informasi yang dibangun dapat dioperasikan dan tersedia setiap saat selama jaringan <i>Internet available</i>
SW-NF-02	Reliability	Sistem Informasi ini dapat digunakan oleh pengguna untuk mengetahui kegagalan yang dapat ditolerir sehingga tidak berakibat fatal.
SW-NF-03	Ergonomy	Sistem informasi ini didesain dengan sederhana sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna yang masih baru mengenal sistem
SW-NF-04	Portability	Aplikasi ini dapat dioperasikan dalam sistem operasi lainnya. Adapun sistem operasi yang dapat menjalankan aplikasi ini adalah dengan menginstal aplikasi xampp sebagai syarat dasar

4 Design

5 Testing