

PENGEMBANGAN SISTEM E-TIKET DAN FASILITAS WISATA MERCY BERBASIS *BARCODE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Muhammad Ilham*¹, Hasdiana Hasdiana²
Sistem Informasi^{1,2}, Universitas Harapan Medan^{1,2}
ilaman1670203@gmail.com¹, hasdiana.stth@gmail.com²

* Corresponding Author : ilaman1670203@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi pada era digital membawa dampak signifikan bagi industri pariwisata, khususnya dalam peningkatan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengunjung. Wisata Mercy telah memiliki pemesanan tiket secara online, namun aplikasi tersebut hanya terbatas pada pemesanan tiket masuk saja sedangkan pemesanan fasilitas gazebo dan *prewedding* masih dilakukan secara manual. Hal ini sering menimbulkan antrean panjang, kesalahan pencatatan, *double booking*, dan keterlambatan pelayanan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mengembangkan Sistem E-Tiket dan Fasilitas Wisata Mercy berbasis *barcode* dengan menggunakan metode *Prototype*. Sistem ini memungkinkan pengunjung memesan tiket masuk maupun fasilitas (gazebo, paket *prewedding*, dan kolam renang) secara online maupun langsung di lokasi dengan proses cepat, akurat, dan terintegrasi. Barcode berfungsi tidak hanya sebagai identitas tiket, tetapi juga sebagai akses informasi tambahan seperti denah lokasi gazebo yang dipesan. Metode *Prototype* dipilih karena menekankan pembangunan model awal sistem (prototipe) yang dapat diuji langsung oleh pengguna, sehingga umpan balik dapat segera diterapkan dan sistem disempurnakan secara bertahap hingga optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan kualitas layanan, mempercepat proses pelayanan, meminimalisasi kesalahan, membantu pengunjung menemukan fasilitas dengan mudah, serta memberikan pengalaman berwisata yang lebih praktis, nyaman, dan memuaskan.

Kata kunci: *barcode*; E-tiket; *prototype*; sistem informasi; wisata mercy

Abstract

The advancement of information technology in the digital era has significantly impacted the tourism industry, particularly in improving service quality, operational efficiency, and visitor experience. Wisata Mercy currently offers online ticket booking; however, this application only supports entrance ticket reservations, while booking for gazebo facilities and prewedding packages remains manual. This often causes long queues, recording errors, double bookings, and service delays. To address these issues, the author developed a barcode-based E-Ticket and Facility System for Wisata Mercy using the Prototype method. This system enables visitors to book both entrance tickets and facilities (gazebos, prewedding packages, and swimming pools) online or directly on-site with a fast, accurate, and integrated process. The barcode functions not only as a ticket identifier but also provides additional information access, such as the layout of the booked gazebo location. The Prototype method was chosen because it emphasizes early system model development that users can directly test, enabling prompt feedback and iterative refinement until optimal performance is achieved. The study results show that this system enhances service quality, accelerates processing, minimizes errors, helps

visitors locate facilities easily, and offers a more practical, comfortable, and satisfying tourism experience.

Keywords: *barcode; E-ticket; mercy tourism; prototype; system information*

1. Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi bukan hanya menjadi sarana pendukung, tetapi sudah menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi operasional, dan kepuasan pengunjung. Salah satu inovasi yang relevan adalah penerapan sistem E-tiket berbasis barcode, yang memungkinkan proses pemesanan, pembayaran, serta verifikasi tiket dilakukan secara elektronik, cepat, dan aman [1].

Wisata Mercy sebagai salah satu destinasi wisata dengan beragam fasilitas rekreasi seperti gazebo, paket *prewedding*, serta kolam renang dengan wahana bermain, memiliki potensi besar untuk menarik lebih banyak pengunjung. Wisata Mercy telah memiliki pemesanan tiket secara online, namun aplikasi tersebut hanya terbatas pada pemesanan tiket masuk saja sedangkan pemesanan fasilitas gazebo dan *prewedding* masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan antrean panjang, kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, bahkan risiko terjadinya *double booking*. Kondisi ini menghambat efektivitas pengelolaan dan menurunkan kualitas pengalaman wisatawan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem E-tiket dan manajemen fasilitas berbasis *barcode* yang terintegrasi. Sistem ini tidak hanya memfasilitasi pembelian tiket secara online, tetapi juga menyediakan fitur tambahan seperti denah lokasi fasilitas (misalnya gazebo) yang dapat diakses melalui pemindaian *barcode*. Dengan demikian, pengunjung lebih mudah menemukan fasilitas yang sudah dipesan, sedangkan pihak pengelola dapat memantau ketersediaan dan penggunaan fasilitas secara real time.

Agar proses pengembangan sistem berjalan lebih cepat, tepat sasaran, dan sesuai kebutuhan pengguna, digunakan metode Prototype. Metode ini berfokus pada pembangunan model awal sistem (prototipe) yang dapat langsung diuji oleh pengguna. Melalui interaksi dan umpan balik, prototipe dikembangkan dan disempurnakan secara bertahap hingga menjadi sistem akhir yang optimal [2].

Dengan adanya pengembangan Sistem E-Tiket dan Fasilitas Wisata Mercy Berbasis *Barcode* Menggunakan Metode *Prototype*, diharapkan tercipta solusi digital yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan, meminimalisasi kesalahan, mempercepat proses operasional, serta menghadirkan pengalaman berwisata yang lebih praktis, nyaman, dan memuaskan bagi pengunjung.

2. Kajian Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Penelitian dengan judul “perancangan sistem informasi penjualan tiket kolam renang yonif 136 berbasis *website*” yang dilakukan menyatakan bahwa merancang aplikasi pemesanan tiket berbasis *website* dapat mengurangi antrian panjang dan kerumunan yang menimbulkan penyebaran covid 19 dengan mudah juga bahwa penjualan secara online merupakan kegiatan yang dilakukan dengan dengan hemat, mudah dan praktis tanpa terhalang oleh waktu [3].

Metode *prototype* menghasilkan sistem untuk membantu pengembang dan pengguna berinteraksi selama proses pengembangan sistem informasi. Setiap tahap dalam metode *prototype* memiliki tujuan spesifik yang selalu berfokus pada permasalahan dan kebutuhan pengguna [4]. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penerapan metode *prototype* adalah analisa kebutuhan, desain *prototype*, evaluasi *prototype*, analisa dan perbaikan, iterasi, pengkodean sistem, dan implementasi sistem [5].

Penelitian ini berjudul “Aplikasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web Pada Najwa Wisata Tour & Travel”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa najwa wisata Tour & Travel dan

dapat memberikan solusi kepada konsumen dalam dapat mengurangi biaya tambahan dan tidak merepotkan para konsumen yang mengharuskan untuk datang ke kantor untuk melakukan pemesanan paket dan melakukan pembayaran Sistem ini dibangun menggunakan Prototype cocok untuk digunakan Najwa Wisata [6].

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Metode Prototype” Dalam penelitian ini, digunakan metode Prorotype sebagai model pengembangan perangkat lunak. Dengan menggunakan model ini, sebuah sistem reservasi hotel berbasis web telah dikembangkan untuk memberikan layanan informasi dan reservasi kamar dengan cepat, tanpa memerlukan kunjungan langsung ke hotel atau melalui telepon [7].

2.1. E-Tiket

E-tiket merupakan bentuk tiket digital yang disimpan secara elektronik dan digunakan sebagai bukti transaksi, yang dapat diakses melalui perangkat mobile atau komputer. E-ticket adalah bagian dari sistem *e-commerce* yang memanfaatkan teknologi internet untuk mempercepat dan mempermudah proses transaksi secara daring [8].

2.2. QR Code

QR code merupakan kode dengan bentuk dua dimensi yang dapat dipindai menggunakan smartphone dan dapat mengakses informasi yang ada didalamnya. *QR code* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti pembayaran digital, pendaftaran kegiatan, pencarian dari informasi produk, dan lainnya. *QR Code* juga memiliki tantangan, terutama minimnya pengetahuan masyarakat, dan juga terkait keamanan data dan privasi. Hal ini diharapkan memberikan manfaat efektivitas dan efisien dalam kehidupan masyarakat (Ariyandi & Handayani, 2022) [9].

3. Metode Penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

Data dapat diperoleh dari sumber-sumber sebagai berikut:

a. Observasi

Penulis telah melakukan observasi langsung ke wisata mercy untuk mendapatkan data data penelitian seperti proses pemesanan tiket yang sedang berjalan saat ini, diwisata mercy pengunjung bisa melakukan pemesanan tiket masuk baik secara langsung maupun online, namun untuk pemesanan fasilitas masih dilakukan secara manual.

b. Wawancara

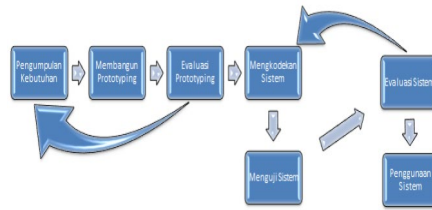
Mengumpulkan data dengan membaca jurnal-jurnal, teori-teori dan mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan sistem pemesanan tiket berbasis web dan teori jurnal atau jurnal terkait penggunaan barcode pada suatu sistem pemesanan online untuk dijadikan bahan masukan dalam analisis penelitian.

c. Studi Literatur

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada narasumber yang terkait dengan Wisata Mercy. Penulis mewawancarai staff penjaga tiket untuk memperoleh informasi terkait prosedur pelayanan, alur transaksi, untuk fasilitas yang ada beserta harganya serta kendala yang dihadapi dalam proses penjualan tiket Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait kebutuhan sistem informasi serta permasalahan yang dihadapi.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Metode *Prototype*



Gambar 1. Tahapan Metode *Prototype*

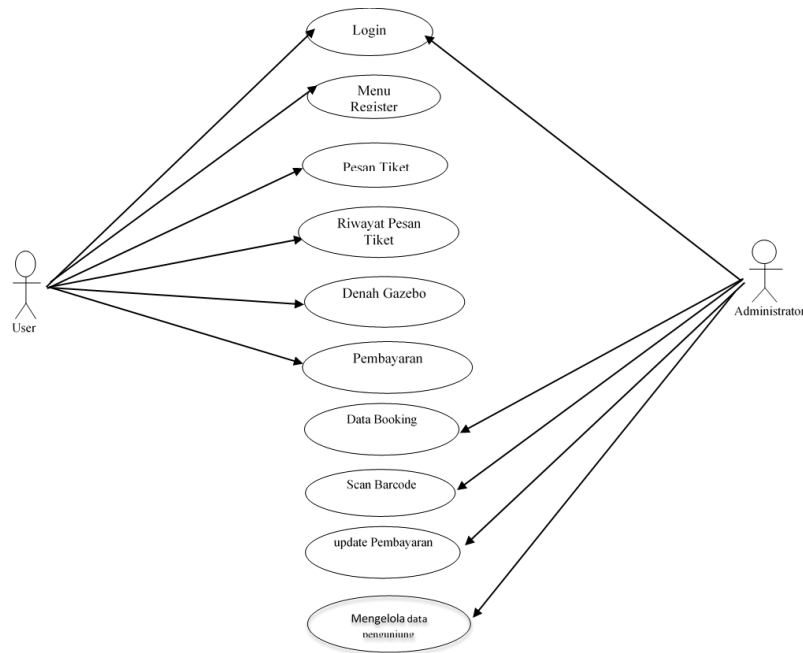
Adapun tahapan pengembangan sistem menggunakan metode Agile yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi [10] :

a) Pengumpulan Kebutuhan

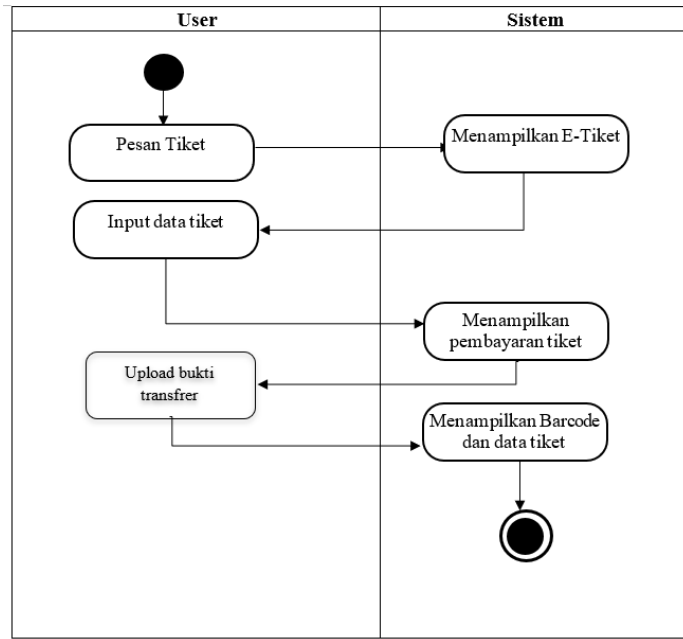
Tahap awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terkait sistem. Misalnya, kebutuhan tiket wisata berbasis barcode, fasilitas reservasi, atau laporan penjualan tiket.

b) Membangun *Prototyping*

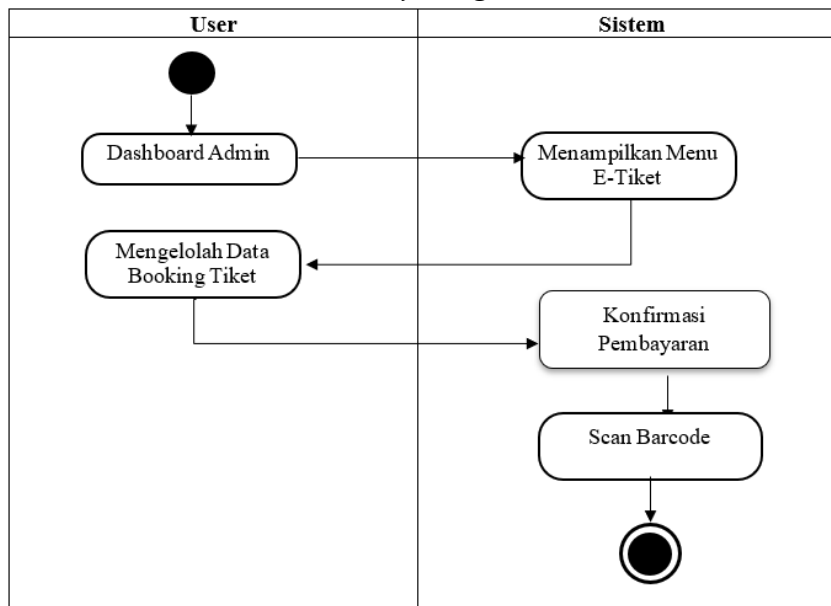
Setelah kebutuhan terkumpul, dibuat desain awal (*prototype*) berupa rancangan tampilan atau alur sistem. Tujuannya agar pengguna bisa melihat gambaran sistem sebelum dibuat secara penuh. Pada tahap ini menggunakan UML yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.



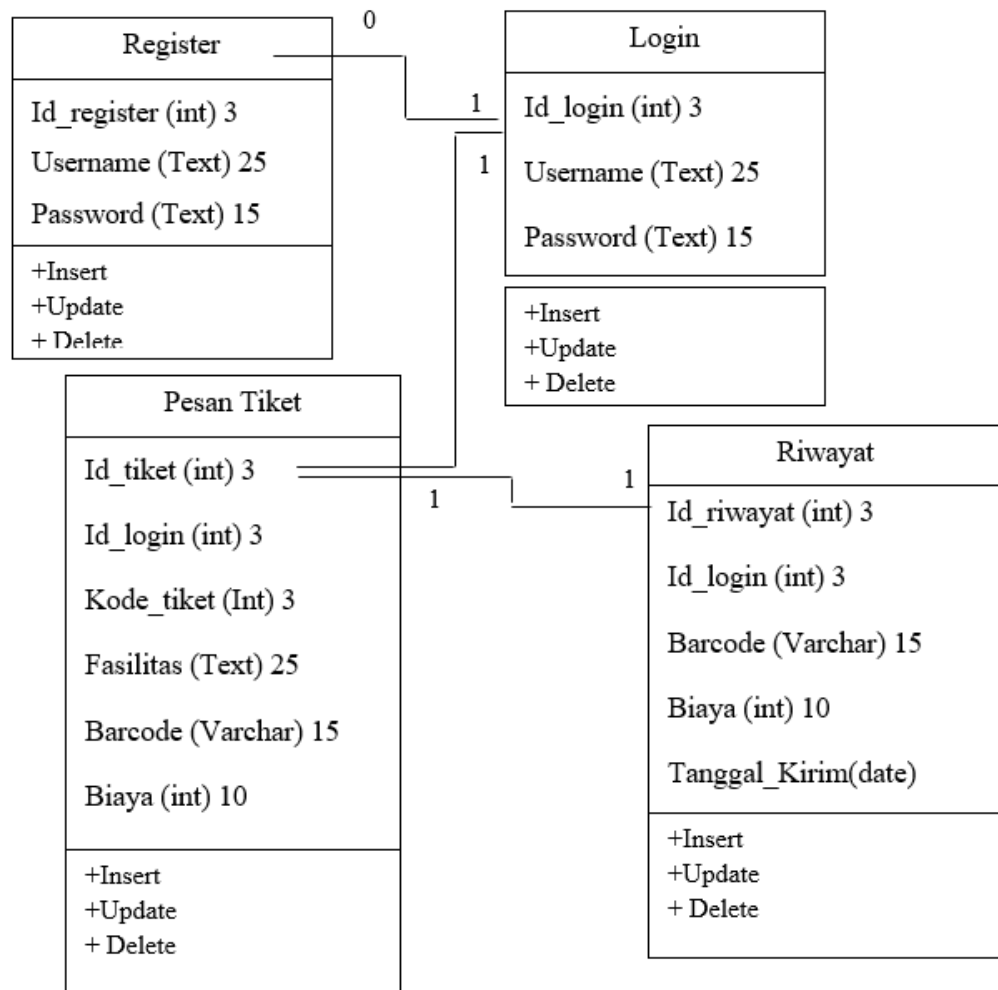
Gambar 2. *Usecase Diagram*



Gambar 3. Activity Diagram Pesan Tiket



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Admin



Gambar 5. Class Diagram

c) Evaluasi *Prototype*

Prototype yang sudah dibuat ditunjukkan kepada pengguna untuk diuji coba. Jika ada kekurangan atau tidak sesuai harapan, maka kembali ke tahap analisa kebutuhan untuk diperbaiki.

d) Mengkodekan Sistem

Jika *prototype* sudah disetujui, tahap berikutnya adalah membuat program sebenarnya berdasarkan *prototype* yang sudah divalidasi.

e) Pengujian Sistem

Sistem yang sudah dikodekan diuji untuk memastikan fungsi-fungsi berjalan sesuai kebutuhan, misalnya pemindaian barcode tiket, validasi tiket, dan pengelolaan data fasilitas wisata.

f) Evaluasi Sistem

Hasil pengujian dievaluasi bersama pengguna. Jika sistem belum sesuai harapan, kembali dilakukan perbaikan pada tahap pengkodean atau bahkan revisi dari *prototype*.

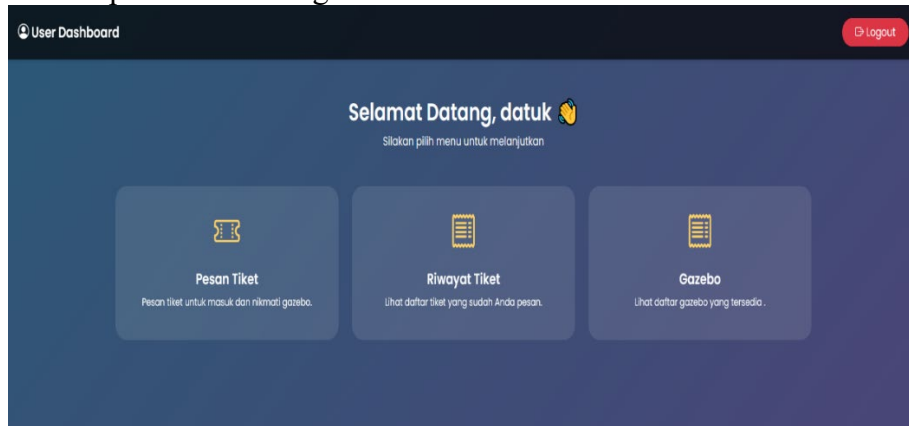
g) Menggunakan Sistem

Jika hasil evaluasi menunjukkan sistem sudah sesuai harapan, maka sistem siap digunakan dalam operasional, misalnya di loket wisata Mercy untuk e-tiket berbasis barcode.

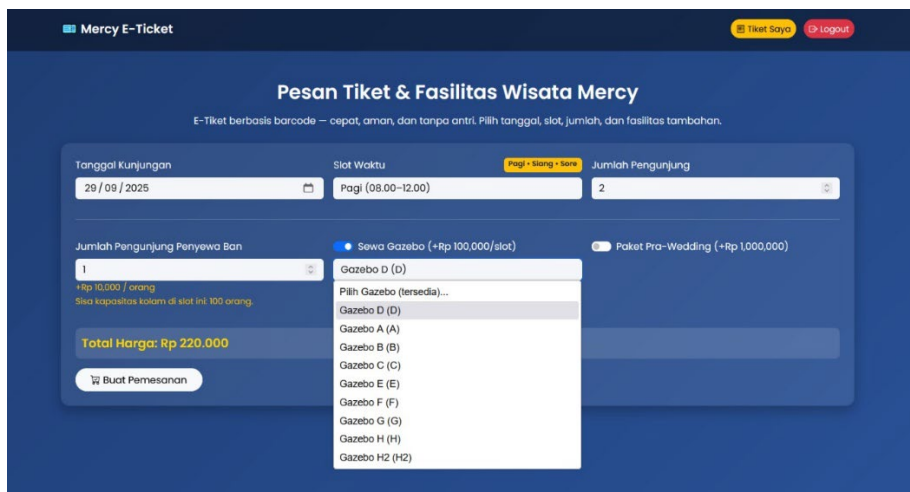
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

Adapun hasil implementasi sebagai berikut :



Gambar 6. Tampilan Halaman *Dashboard*



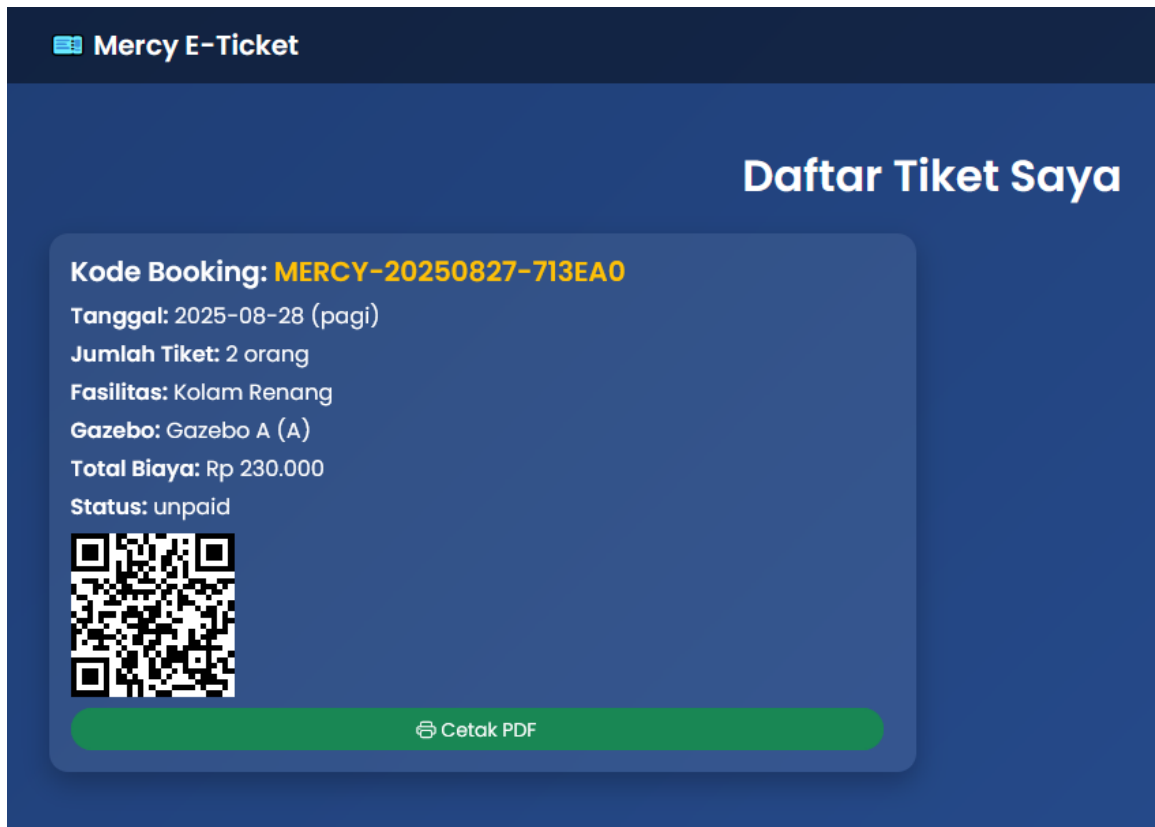
Gambar 7. Tampilan Halaman Pesan Tiket dan Fasilitas



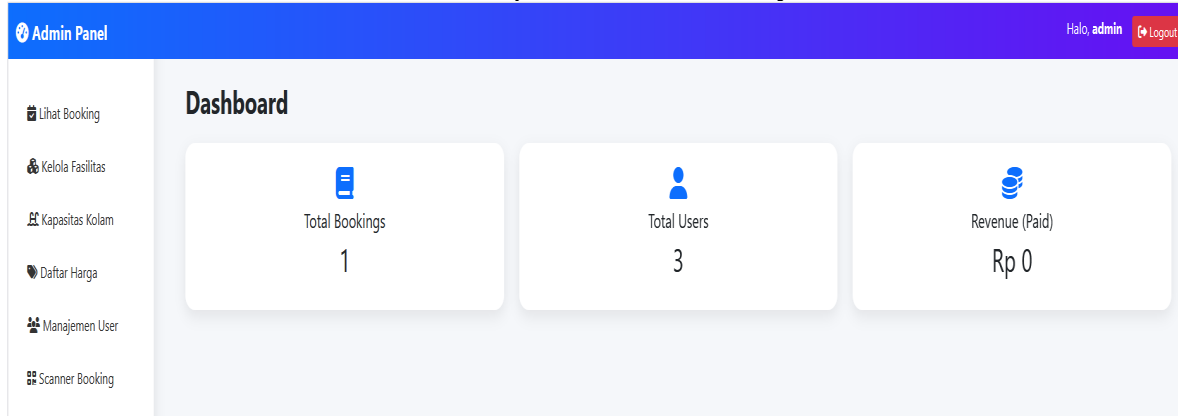
Gambar 8. Tampilan Halaman *Booking* Tiket dan Fasilitas



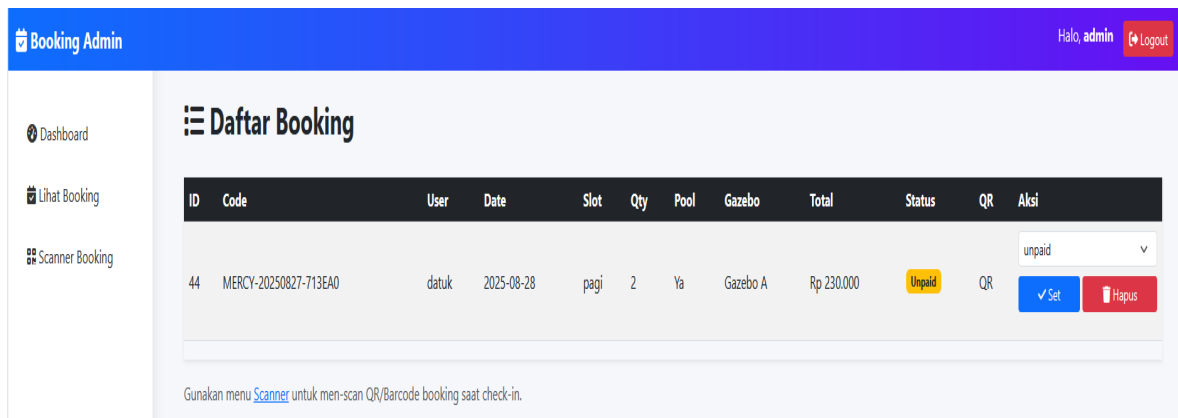
Gambar 9. Tampilan Halaman Denah Lokasi Gazebo



Gambar 10. Tampilan Halaman Riwayat Tiket



Gambar 10. Tampilan Halaman *Dashboard* Admin



Gambar 11. Tampilan Halaman Data *Booking* Admin

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa metode *Prototype* sangat efektif dalam membangun aplikasi E-tiket berbasis barcode secara cepat dan terstruktur. Proses iteratif yang digunakan dalam *Prototype* memungkinkan adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pihak pengelola wisata, sehingga kebutuhan sistem dapat terpenuhi dengan tepat. Penerapan barcode dalam sistem E-tiket terbukti mampu meningkatkan keamanan tiket sekaligus mempercepat proses validasi saat *check-in*. Selain itu, pengelolaan fasilitas wisata yang terintegrasi dalam sistem memberikan manfaat tambahan berupa efisiensi dalam *monitoring* dan pengendalian operasional.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang Penulis dapatkan dari hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Pengembangan sistem E-tiket berbasis barcode dengan metode *Prototype* terbukti mampu mempercepat proses perancangan dan implementasi, karena melibatkan iterasi desain dan umpan balik dari pengguna secara langsung.
- b. Sistem yang dihasilkan memberikan kemudahan dalam proses pemesanan tiket dan fasilitas, pengecekan tiket saat *check-in*, serta pengelolaan fasilitas wisata Mercy secara lebih efektif.
- c. Integrasi barcode sebagai media verifikasi meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam proses validasi tiket dibandingkan dengan metode manual.

5.2. Saran

Adapun saran-saran yang akan diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan fitur pembayaran online (payment gateway) agar transaksi semakin praktis dan modern.
- b. Disarankan untuk mengembangkan sistem dengan teknologi aplikasi android agar pengguna dapat memesan dan menampilkan tiket langsung melalui smartphone.

Referensi

- [1] Primasaji, Arya, M., Seliwati, dan Muthmainnah, 2023, *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Di Poliklinik Wyata Guna Bandung*, Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), vol. 7, no. 1, 45–52 .
- [2] M. Styawati, R. A. Aziz, dan H. Turmudi, 2023, *Sistem Informasi Pemesanan Tiket Tempat Wisata Berbasis Website*, Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JPSI), vol. 1, no. 3, 246–257.
- [3] D. Meisak dan S. R. Agustini, 2022, *Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi*, Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer, vol. 1, no. 4, 1–11.
- [4] R. Hutasoit dan M. Silalahi, 2022, *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tiket Kolam Renang Yonif 136 Berbasis Website*, Jurnal Comasie, vol. 6, no. 4 134–140.
- [5] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, dan T. Tsabitah, 2021, *Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web*, Jurnal Khatulistiwa Informatika, vol. 23, no. 2, 151–157.

- [6] A. Z. Al Muhtadi dan L. Junaedi, 2021, *Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan*, Journal of Advances in Information and Industrial Technology, vol. 3, no. 1, 31–41.
- [7] M. Veronica dan R. YSF, 2023, *Aplikasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web Pada Najwa Wisata Tour & Travel*, JIKI (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika), vol. 4, no. 1, 95–101.
- [8] W. M. Jannah, T. Sutabri, H. Yudiastuti, dan I. Irwansyah, 2023, *Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web Dengan Metode Prototype*, Journal of Information Technology Ampera, vol. 4, no. 1, 98–112.
- [9] E. Susanto, F. R. Putri, A. P. Hanafi, dan N. B. Wahyuningsih, 2025, *Implementasi Sistem Informasi Pemesanan E-Tiket Online Embun Pagi Swimming Pool*,” Jurnal Pengabdian Masyarakat, vol. 5, no. 1, 1–8.
- [10] J. Revicko, 2024, *Sistem E-Tiket Bus Menggunakan QR-Code Berbasis Website*, Jurnal Informatika dan Komputer, vol. 14, no. 2, 72–81.
- [11] H. Basri, R. G. Saputra, S. Alfarizi, A. R. Mulyawan, D. Gunawan, dan N. Ichsan, 2022, *Perancangan Sistem Informasi Booking Tiket Berbasis Website Menggunakan Prototype*, Information System For Educators And Professionals: Journal Of Information System, vol. 7, no. 1, 73–82.