

Perancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Moitoring Cue Town Billiard Berbasis Web

Muhammad Hilman Fakhri^{1*}, Muhammad Fahmi², Ibnu Rusdi³, Abdul Rahman Kadafi⁴, Fitri Latifah⁵

^{1,2,3}Teknik dan Informatika, Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

⁴Teknik dan Informatika, Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

⁵Teknologi Informasi, Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

Email: ¹m.mhz@bsi.ac.id, ²fahmi.mmf@bsi.ac.id, ³abdul.alk@bsi.ac.id, ⁴ibnu.ibr@bsi.ac.id,

⁵fitri.flr@nusamandiri.ac.id

Received: September 24, 2025 | Revision: September 26, 2025 | Accepted: September 30, 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong berbagai bidang usaha untuk memanfaatkan sistem berbasis web dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Cue Town Reserve sebagai penyedia layanan hiburan billiard masih menggunakan metode manual dalam proses reservasi dan monitoring ketersediaan meja, sehingga sering menimbulkan kendala berupa ketidakpastian jadwal, antrian yang tidak teratur, serta kurangnya transparansi informasi bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi reservasi dan monitoring meja billiard berbasis web yang dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan serta memudahkan pengelola dalam memantau ketersediaan meja secara real time. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang menyediakan fitur reservasi meja, manajemen jadwal, serta monitoring status meja secara interaktif. Uji coba sistem menunjukkan bahwa aplikasi dapat membantu mengurangi permasalahan antrian, meningkatkan efisiensi pengelolaan, serta memberikan pengalaman yang lebih praktis bagi pelanggan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Cue Town Reserve mampu meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan melalui pengelolaan reservasi yang lebih terstruktur dan transparan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Reservasi, Monitoring, System Development Life Cycle, Website

Abstract

The rapid development of information technology has encouraged various business sectors to adopt web-based systems in order to improve service quality. Cue Town Reserve, as a billiard entertainment provider, still relies on manual methods for reservation and table monitoring, which often leads to issues such as scheduling uncertainty, disorganized queues, and lack of transparency for customers. This study aims to design and implement a web-based information system for billiard table reservation and monitoring that facilitates customer bookings and assists management in monitoring table availability in real time. The system was developed using the Waterfall methodology, consisting of requirement analysis, system design, implementation, and testing phases. The result of this study is a web-based application that provides features such as table reservation, schedule management, and interactive monitoring of table status. System testing shows that the application helps reduce queuing problems, improves management efficiency, and offers a more practical experience for customers. This system is expected to enhance service quality and customer satisfaction at Cue Town Reserve through more structured and transparent reservation management.

Keyword: Information System, Reservation, Monitoring, System Development Life Cycle, Website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memiliki dampak besar pada berbagai aspek kehidupan. Pasalnya dengan hadirnya teknologi informasi dapat memberikan kemudahan akses informasi dan layanan yang menjadi tuntutan utama pada aspek-aspek tersebut, terutama pada aspek hiburan dan olahraga seperti billiard. Olahraga billiard adalah salah satu cabang olahraga indoor yang populer, yang juga ikut andil dalam merasakan manfaat dari perkembangan teknologi informasi dalam bidang olahraga. [1]

Namun dalam praktiknya, banyak tempat billiard masih menggunakan cara konvensional dalam pengelolaan reservasi meja. Kebanyakan customer harus datang langsung ke tempat untuk memastikan ketersediaan meja atau menghubungi admin melalui media sosial seperti WhatsApp untuk melakukan reservasi. Cara ini tidak jarang menimbulkan ketidaknyamanan dan kesulitan bagi customer dalam memperoleh informasi ketersediaan meja secara real-time. Selain itu, sering kali customer yang datang untuk bermain selalu menunggu antrian (waiting list) sekitar 15-30 menit saat kondisi tempat sedang ramai. Terlebih lagi, setelah bertanya terhadap petugas di Cue Town Reserve, pemain harian mereka hingga mencapai sekitar 85-100 meja per hari. ketidakpastian ketersediaan meja menjadi salah satu kendala utama yang membuat pelanggan menjadi tidak mendapatkan informasi akurat, yang menyebabkan ketidaknyamanan dan menurunnya minat untuk melakukan reservasi.

Melihat permasalahan tersebut, perlu adanya sebuah inovasi berupa sistem informasi reservasi dan monitoring meja billiard berbasis web. Sistem ini dirancang untuk memudahkan customer dalam melakukan reservasi secara mandiri dan real-time tanpa perlu datang langsung ke tempat atau menghubungi admin secara manual. [2] Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini, diharapkan terjadi peningkatan kualitas layanan, kepuasan pelanggan, dan efisiensi operasional tempat billiard terutama pada Cue Town Reserve. Solusi ini tidak hanya akan memberikan kemudahan dari sisi customer, tetapi juga menjadi nilai tambah kompetitif bagi pengusaha billiard dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin digital

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahap awal penelitian, digunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) sebagai kerangka kerja utama dalam merancang sistem informasi reservasi dan monitoring meja billiard berbasis web. SDLC menyediakan struktur yang terorganisir melalui tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (maintenance) [3]

Dalam penelitian-penelitian informasi layanan serupa, SDLC sering dipakai untuk memastikan bahwa sistem dapat dikembangkan secara sistematis dan memenuhi kebutuhan pengguna (user) secara konsisten.

Model SDLC yang dipilih (misalnya Waterfall atau variasi terstruktur lainnya) digunakan sebagai “alur utama” untuk memastikan tidak ada tahap yang terlewat dan setiap keluaran dari tahap sebelumnya menjadi masukan bagi tahap selanjutnya. [4]

Setelah kerangka SDLC ditetapkan, tahap pengumpulan data dijalankan untuk mendapatkan gambaran kebutuhan sistem dari pengguna, baik pelanggan maupun pengelola Cue Town Reserve. Teknik yang digunakan antara lain observasi langsung (melihat alur reservasi dan pemantauan meja yang berjalan manual), wawancara mendalam dengan staf dan pengelola untuk mengidentifikasi masalah, serta kuesioner kepada pelanggan untuk mengukur persepsi kebutuhan fitur sistem. Kombinasi teknik ini memungkinkan triangulasi data agar kebutuhan yang dihasilkan lebih valid dan komprehensif. Metode serupa diterapkan dalam penelitian sistem reservasi hotel berbasis web, di mana wawancara dan kuesioner digunakan untuk mengidentifikasi fitur penting seperti pengecekan real-time dan antarmuka penggunaan. [5]

Pada fase analisis dan perancangan, hasil-hasil pengumpulan data digunakan untuk menyusun requirement sistem secara formal (misalnya dokumen Spesifikasi Kebutuhan Sistem / SRS) dan memodelkan sistem dengan diagram UML (Use Case, Activity, Class, Sequence) agar arsitektur sistem dapat divisualisasikan dengan jelas. [6]. Tujuannya agar gambaran fungsional sistem reservasi meja billiard — seperti pemesanan, pembatalan, pemantauan status meja — dapat dijabarkan ke dalam modul-modul terpisah. Pendekatan ini juga mempermudah validasi dengan

pengguna sebelum memasuki tahap konstruksi kode. Penerapan pemodelan UML dalam perancangan sistem reservasi telah banyak dijumpai dalam studi kasus sistem reservasi hotel dan layanan jasa lainnya.

Selanjutnya, pada tahap implementasi dan pengujian, sistem dikembangkan berdasarkan rancangan dengan menulis kode, menyusun basis data, dan menyusun antarmuka pengguna. Setelah modul-modul terbangun, dilakukan pengujian Black Box untuk memeriksa bahwa tiap fungsi (reservasi, monitoring, jadwal) bekerja sesuai kebutuhan tanpa melihat struktur internal kode. Setelah itu, diuji pula User Acceptance Test (UAT) dengan melibatkan pengguna nyata (pengelola dan pelanggan) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, kepuasan, dan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan riil. UAT sangat penting agar sistem yang dikembangkan bukan hanya benar secara teknis, tetapi juga diterima oleh pengguna. Dalam penelitian lain, UAT sering digunakan sebagai tahap final agar sistem layak dioperasikan.[7]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

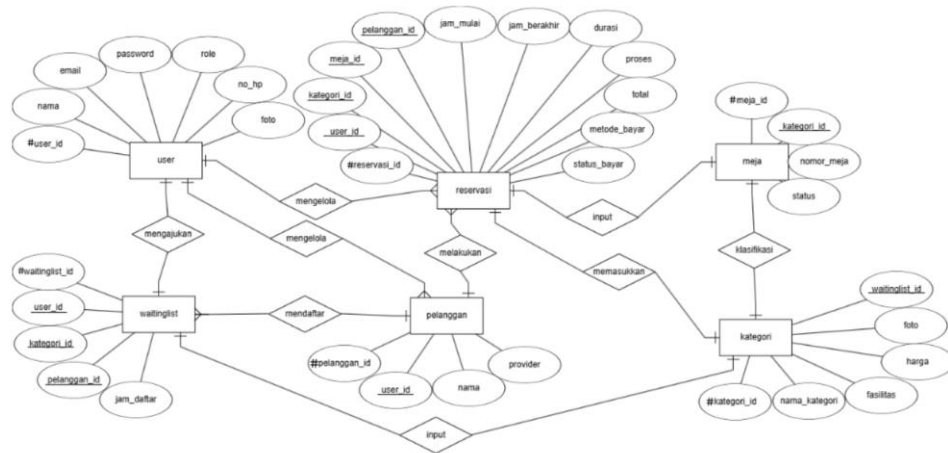
Mengacu pada kebutuhan sesuai teori atau keilmuan dari penelitian ini akan memberikan penjelasan yang lebih detail terkait kebutuhan sistem yang akan di implementasikan untuk pengguna apa saja dan bagaimana pemenuhan kebutuhan tersebut akan berjalan dalam proses implementasinya.

1. Owner
 - a. Owner dapat melakukan login
 - b. Owner dapat melihat laporan transaksi
2. Admin
 - a. Admin dapat melakukan login
 - b. Admin dapat mengelola data meja
 - c. Admin dapat mengelola data user
 - d. Admin dapat mengelola data customer
 - e. Admin dapat mengelola data transaksi/reservasi
 - f. Admin dapat mengelola laporan transaksi(keuangan)
3. Kasir/Operator
 - a. Kasir dapat melakukan login
 - b. Kasir dapat mengelola reservasi
 - c. Kasir dapat melihat data laporan
4. Customer
 - a. Customer dapat melakukan login
 - b. Customer dapat melihat daftar meja
 - c. Customer dapat melakukan reservasi
 - d. Customer dapat melakukan pembayaran

3.2 Entity Relationship Diagram

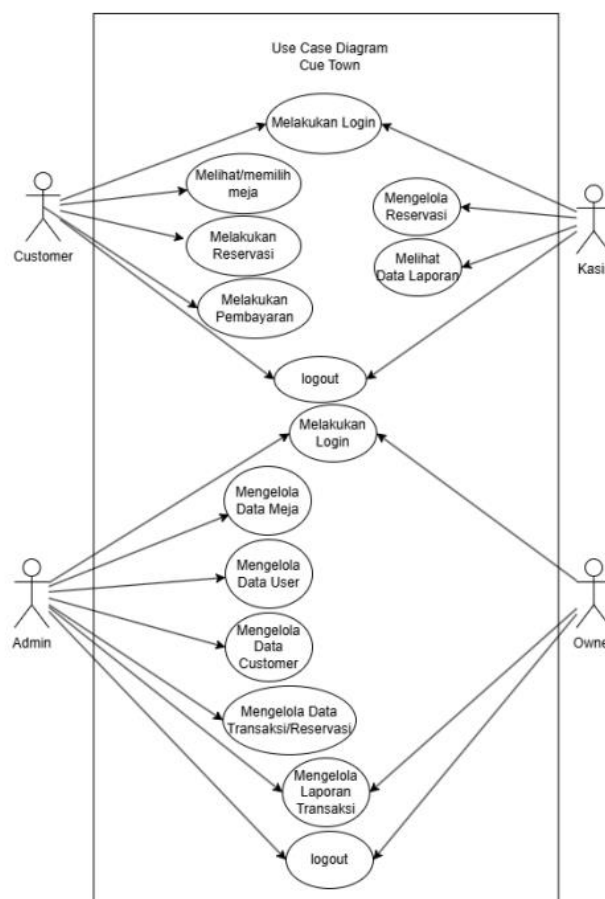
Sistem yang mumpuni sejatinya dapat mengakomodir pengelolaan manajemen data yang baik dan aman. Mendukung yang lebih baik tersebut Cue Town Billiard menerapkan sistem manajemen yang cukup baik, detail kebutuhan data dapat dijabarkan melalui Entity Relational Diagram dibawah berikut:

1. User memiliki 7 atribut seperti user_id(PK), nama, email, password, role, no_hp dan foto.
2. Reservasi memiliki 12 atribut seperti reservasi_id(PK), user_id(FK), kategori_id(FK), meja_id(FK), pelanggan_id(FK), jam_mulai, jam_berakhir, durasi, proses, total, metode_bayar, status bayar.
3. Pelanggan memiliki 4 atribut seperti pelanggan_id(PK), user_id(FK), nama, foto d. Waitinglist memiliki 5 atribut seperti waitinglist_id(PK), user_id(FK), kategori_id(FK), pelanggan_id(FK), jam_daftar.
4. Meja memiliki 4 atribut seperti meja_id(PK), kategori_id(FK), nomor_meja, status
5. Kategori memiliki 6 atribut seperti kategori_id(PK), nama_kategori, fasilitas, foto, harga, waitinglist_id(FK)



Gambar 1. Entity Relational Diagram Reservasi dan Monitoring Cue Town Billiard

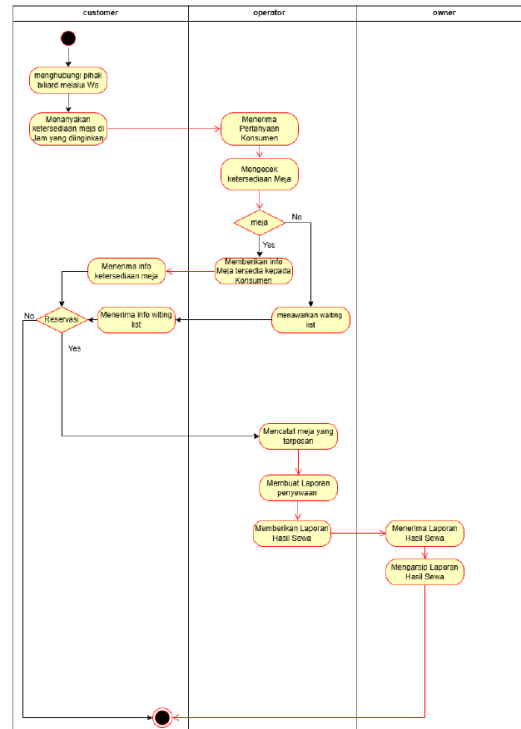
3.3 Use Case Diagram



Gambar 2. Use case Diagram Reservasi dan Monitoring Cue Town Billiard

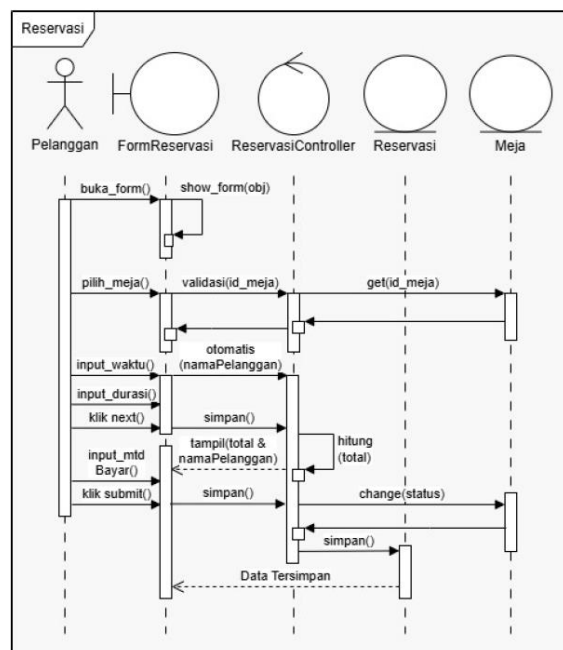
3.4. Activity Diagram

1. Activity Diagram Reservasi



Gambar 3. Activity Diagram Reservasi dan Monitoring Cue Town Billiard

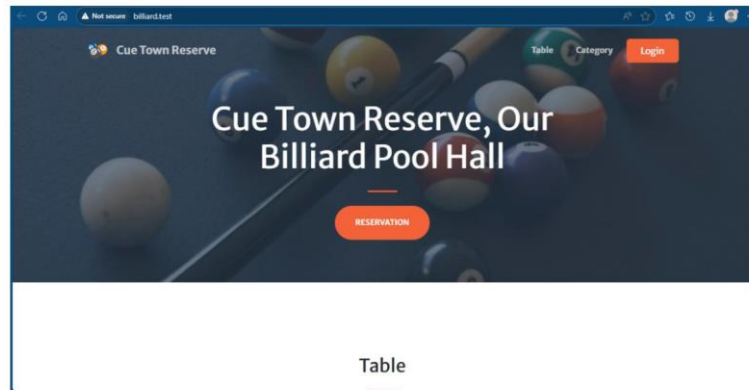
2. Sequence Diagram Reservasi



Gambar 4. Sequence Diagram Reservasi dan Monitoring Cue Town Billiard

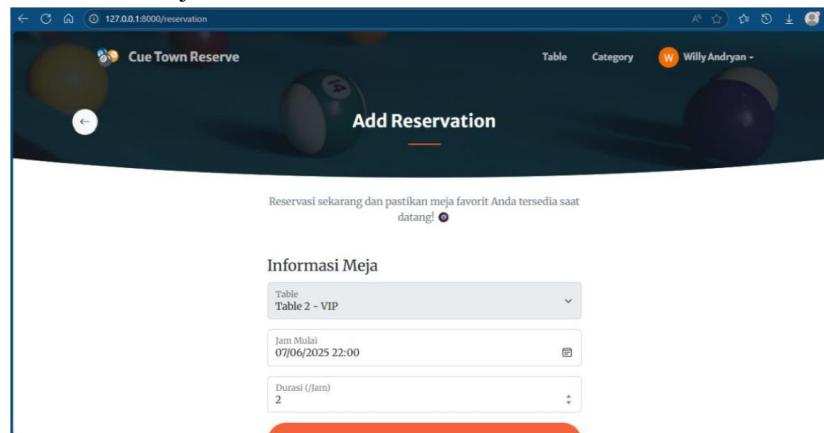
3.5 User Interface

1. Halaman Depan



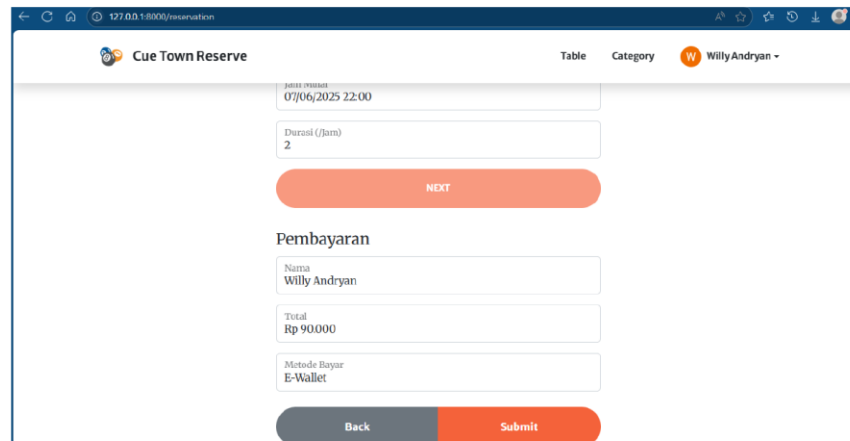
Gambar 5. Tampilan awal sistem Reservasi

2. Halaman Reservasi Meja



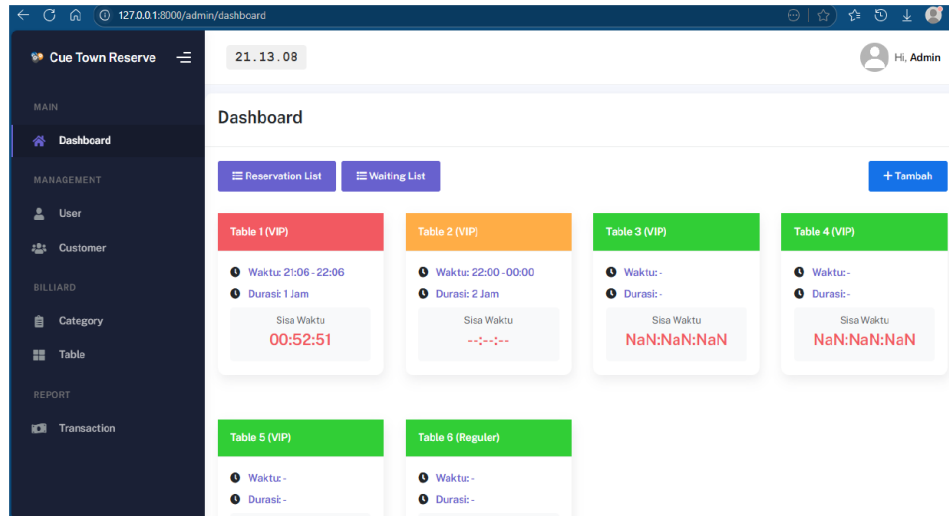
Gambar 6. Tampilan sistem reservasi untuk uer

3. Halaman Transaksi



Gambar 7. Tampilan sistem transaksi reservasi

4. Halaman Dashboard



Gambar 8. Tampilan sistem Halaman admin kelola website reservasi

3.6 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian ini kami menggunakan metode Black Box Testing. Menurut (Wijaya & Astuti, 2021) Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian Black Box ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dalam sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan (Rohman et al., 2025). Menurut (Halim & Maulana, 2025), metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna

1. Pengujian Sistem Login Admin dan User

NO	Skenario	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login admin dengan data valid	User: admin Pass : admin123	Berhasil Masuk Kedalam Dashboard admin	Berhasil
2	Login admin dengan data tidak valid	User: admin Pass : salah123	Tampil notifikasi “Username / Password Salah”	Berhasil
3	Login user menggunakan Akun Google	Akun Google yang terdaftar	Direct akun google user	Berhasil

2. Pengujian Sistem Reservasi

NO	Skenario	Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Reservasi 1 jam sebelum jadwal yang ditentukan	Jadwal : Jam 15.00 Reservasi: Jam 16.00	Status Berubah dengan notifikasi “Akan Digunakan”	Berhasil
2	Reservasi ditentukan saat penyewaan berlangsung	Jadwal = Reservasi	Status Berubah dengan notifikasi “Sedang Digunakan”	Berhasil

3	Reservasi sesuai jadwal yang tersedia	Jadwal : Jam 15.00 Reservasi: Jam 16.00	Status Berubah dengan notifikasi “Tersedia”	Berhasil
---	---------------------------------------	--	---	----------

4. KESIMPULAN

Sistem yang sedang berjalan pada Cue Town, perlu sedikit evaluasi atau upgrade tetapi secara keseluruhan cukup baik bisa secara online melalui whatsapp. Sistem reservasi yang telah diusulkan ini dapat mempermudah bagi owner, admin maupun customer. Dengan adanya sistem web ini, pengelolaan administrasi menjadi lebih baik sehingga dampak baik ini diikuti juga dengan pelaporan yang maksimal. Pengguna dari sisi Owner, admin dan customer bisa saling terhubung melalui usulan ini. Dari sisi Owner, admin dan customer dapat dengan mudah menggunakan fasilitas web ini. selanjutnya Pengelolaan data penjualan menggunakan platform website sangat membantu karena mudah untuk dioperasikan, selain itu dapat mempercepat dalam proses pencarian data, riwayat transaksi, pengaturan akun, pembuatan laporan penjualan, sehingga efisien dalam penggunaan waktu dan dapat meningkatkan kinerja Cue Town dalam lini bisnis.

REFERENCES

- [1] B. N. Salim, H. Rahman, And E. Besra, “Rebranding Billiards Sebagai Olahraga : Upaya Mengubah Persepsi Masyarakat Di Kampung Pondok Kota Padang Abstrak Pendahuluan Metode Analisis,” Vol. 8, No. 4, Pp. 272–283, 2025.
- [2] A. Irfandi And R. I. Heroza, “Metode Design Thinking Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Untuk Jenjang Madrasah Ibtidaiyah,” *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics*, Vol. 5, No. 1, Pp. 71–83, 2023, Doi: 10.28926/Ilkomnika.V5i1.501.
- [3] A. Yulianto And A. Wahdini, “Perancangan Sistem Informasi Penyedia Jasa Kebersihan Berbasis Web,” Vol. 3, No. 1, Pp. 80–90, 2018.
- [4] D. O. Manurung, A. Venansia, And F. Fatmawati, “Pengembangan Proyek Sistem Informasi Penjualan Laptop Berbasis Web Pada Bless Computer,” *Bina Insa. Ict J.*, Vol. 11, No. 1, P. 35, 2024, Doi: 10.51211/Biict.V11i1.2733.
- [5] S. Dwiyatno, S. Sulistiyono, H. Abdillah, And R. Rahmat, “Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *Prosisko J. Pengemb. Ris. Dan Obs. Sist. Komput.*, Vol. 9, No. 2, Pp. 83–89, 2022, Doi: 10.30656/Prosisko.V9i2.5387.
- [6] T. Handayani, I. Gunawan, And R. Taufiq, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Menu Makanan Berbasis Web (Studi Kasus: Restoran Bukit Randu Bandara),” *J. Sitech Sist. Inf. Dan Teknol.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 21–28, 2020, Doi: 10.24176/Sitech.V3i1.4837.
- [7] Supriyanta, “Perancangan Sistem Informasi Jasa Katering Berbasis Website,” *Bianglala Inform.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 9–15, 2019, Doi: 10.31294/Bi.V7i1.5809.
- [8] I. Lestari And H. Irawan, “Analisis Dan Desain Electronic Customer Relationship Management (E- Crm) Berbasis Web Guna Membina Serta Meningkatkan Loyalitas Penyewa Studi Kasus : Pt . Sari Indah Lestari (Sil) - Mall Cbd Ciledug,” Vol. 10, No. 2, 2017.
- [9] A. S. B. Aji, “Membangun Chatbot Layanan Helpdesk Perpajakan Kpp Pratama Jakarta Setiabudi Satu,” *Sebatik*, Vol. 26, No. 1, Pp. 194–201, 2022, Doi: 10.46984/Sebatik.V26i1.1916.
- [10] F. Masykur And F. Prasetyowati, “Aplikasi Rumah Pintar (Smart Home) Pengendali Peralatan Elektronik Rumah Tangga Berbasis Web,” *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 3, No. 1, P. 51, 2016, Doi: 10.25126/Jtiik.201631156.
- [11] Hidayat Rahmat, “Aplikasi Penjualan Jam Tangan Secara Online,” Vol. Iii, No. 2, Pp. 90–96, 2017.
- [12] A. M. Sari, “Aplikasi Situs Web Penjualan Hijab Online,” *Paradigma*, Vol. 19, No. 2, Pp. 113–117, 2017.
- [13] A. Physica And S. Vol, “Perancangan Website Jasa Desain Interior Sebagai Media Pemasaran Studi Kasus: Cv. Focalpoint Interior,” *J. Evolusi*, Vol. 4, No. 2, Pp. 1–10, 2016.
- [14] B. F. Agusta And S. Mulyati, “Perancangan Ui / Ux Ppdb Studi Kasus Tk Darussalam Plus Yogyakarta Metode Design Thinking,” Vol. 20, No. 2, Pp. 660–667, 2024.
- [15] G. A. Yustiani, P. N. Sabrina, And F. R. Umbara, “Pengembangan User Interface Pada Website Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Metode Design Thiking,” Pp. 373–378, 2024.
- [16] Nindya Putri Pratama, “Sistem Informasi Penjualan Gula Merah Serbuk Berbasis Web Pada Home Industri Gula Merah Serbuk Dalban Permana Purbalingga,” *J. Sains Manaj.*, Vol. 3, No. 2252, Pp. 58–66, 2019.
- [17] M. R. Afsah, M. Adri, And A. Hadi, “Hubungan Efektifitas Psb Sma Online Dan Kinerja Website Terhadap Kepuasan User Diwilayah Dinas Pendidikan Kota Padang,” *J. Vokasional Tek. Elektron. Inform.*, Vol. 3, No. 1, 2015, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/Article/View/5165](http://Ejournal.Unp.Ac.Id/Index.Php/Voteknika/Article/View/5165)