

Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Reservasi Meja pada Metro Billiard

Putri Nurafifah Salwa Alfian*, Joshua Primadani, Fabio Bintang, Ahda Nur Wahida Putri

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Balikpapan
Jl. Pupuk Raya, Gn. Bahagia, Kecamatan Balikpapan Selatan, Balikpapan, 76114, Indonesia

E-mail: puterinurafifah.salwa17@gmail.com*

Abstract

Metro Billiard is a recreational facility that provides billiard services for customers in Balikpapan. To support operational activities, service accuracy, and customer convenience, this study developed an information system using the Rapid Application Development (RAD) approach. RAD was selected for its ability to accelerate system development through iterative processes and active user involvement. The resulting system features real-time table availability, online reservation, waiting list management, and digital payment options, all designed to enhance efficiency and service transparency. Evaluation results show that the system successfully integrates key service functions, reduces administrative errors, and speeds up operational processes. This implementation provides significant benefits for Metro Billiard by improving service quality, modernizing operations, and increasing competitiveness in the digital era.

Keywords: Admin, Billiard, Information system, RAD, Reservatio

Abstrak

Metro Billiard merupakan fasilitas rekreasi yang menyediakan layanan permainan billiard bagi pelanggan di Kota Balikpapan. Untuk mendukung kegiatan operasional, meningkatkan ketepatan pelayanan, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan, penelitian ini mengembangkan sistem informasi menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat pengembangan sistem melalui proses iteratif serta melibatkan pengguna secara langsung. Sistem yang dihasilkan mencakup fitur informasi ketersediaan meja secara real time, pemesanan online, pengelolaan waiting list, dan pilihan pembayaran digital yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengintegrasikan berbagai fungsi penting, meminimalkan kesalahan administrasi, serta mempercepat proses operasional. Implementasi ini memberikan manfaat signifikan bagi Metro Billiard dalam meningkatkan kualitas layanan, memodernisasi proses kerja, dan memperkuat daya saing di era digital.

Kata kunci: Admin, Billiard, Pemesanan, RAD, Sistem informasi

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat membawa pengaruh besar dalam berbagai bidang kehidupan. Teknologi ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan layanan yang sangat dibutuhkan terutama dalam bidang hiburan dan olahraga seperti *billiard* (1). Di lapangan masih sebanyak penyediaan layanan rekreasi yang belum mengadopsi sistem informasi secara optimal, sehingga proses pelayanan kerap terhambat oleh pencatatan manual, ketidakakuratan informasi, dan keterlambatan pada proses (2). Masalah umum inilah yang juga terjadi pada studi kasus Metro Billiard yang menunjukkan kesenjangan antara kebutuhan layanan modern dengan sistem pelayanan yang masih bersifat tradisional.

Sistem informasi merupakan gabungan berbagai komponen teknologi seperti perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, dan proses yang saling terhubung untuk mengolah serta menyampaikan informasi, sistem ini berfungsi mendukung komunikasi dan membantu organisasi menjalankan kegiatannya secara lebih efektif yang disebutkan dalam jurnal (3). Semakin cepat perkembangan teknologi suatu perusahaan atau organisasi maka semakin penting untuk menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi yang cepat dan akurat (4).

Metro Billiard, berlokasi di Jl. Jenderal Sudirman, Ruko Bandar C No. 14, Klandasan Ulu, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur, merupakan salah satu fasilitas rekreasi yang menyediakan layanan permainan *billiard*. Sebagai tempat hiburan yang cukup ramai dikunjungi,

Metro Billiard membutuhkan sistem pelayanan yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa proses operasional masih dilakukan secara manual, mulai dari pemesanan meja, pengelolaan *waiting list*, hingga sistem pembayaran. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti pelanggan harus datang langsung untuk memastikan ketersediaan meja, ketidaktepatan informasi pada *waiting list* yang menyebabkan keterlambatan atau pembatalan *Waiting List*, serta adanya selisih dan keterlambatan pencatatan pembayaran karena keterbatasan metode transaksi.

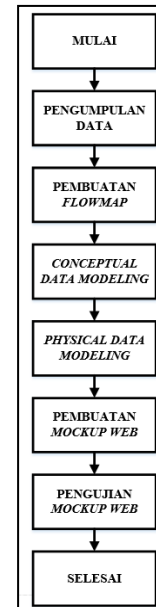
Beberapa penelitian sebelumnya dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *website* dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) banyak diterapkan untuk mengatasi permasalahan serupa, namun fokus penelitian umumnya masih berkisar pada bidang penjualan, kesehatan, pendidikan, atau *monitoring*. Penelitian oleh Anggraini Puspita Sari (5) dan M. Hasbi Sidqi Alajuri (6) membuktikan efektivitas RAD dalam mempercepat pengembangan sistem berbasis *web*. Belum banyak penelitian yang secara khusus menyoroti implementasi sistem informasi pada sektor rekreasi seperti tempat *billiard* yang memiliki karakteristik reservasi meja, *waiting list* dinamis, serta kebutuhan pencatatan transaksi yang cepat dan akurat. Celah penelitian ini menjadi alasan penting untuk mengembangkan rancangan sistem informasi yang lebih sesuai dengan konteks operasional Metro Billiard.

Permasalahan ini menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi terkomputerisasi untuk meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas layanan kepada pelanggan. Teknologi berbasis *website* dipilih untuk mengatasi ketidakakuratan informasi, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses reservasi serta pembayaran. Pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) digunakan karena bisa mempercepat pengembangan sistem dengan cara yang terstruktur dan *fleksibel* sesuai kebutuhan pengguna (7). Penerapan metode ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja Metro Billiard sekaligus menghadirkan layanan yang lebih modern, efisien, dan responsif.

2. Metodologi

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah desain atau kerangka dari penyediaan layanan *Billiard* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang merupakan proses pengembangan perangkat lunak cepat dan efisien. RAD cocok untuk proyek dengan waktu terbatas dan kebutuhan mendesak,

serta memungkinkan pengembangan iteratif dengan fokus pada pengguna (8). Metode ini diterapkan untuk mengatasi masalah pendataan manual yang ada pada Metro Billiard melalui beberapa tahapan yang bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus RAD

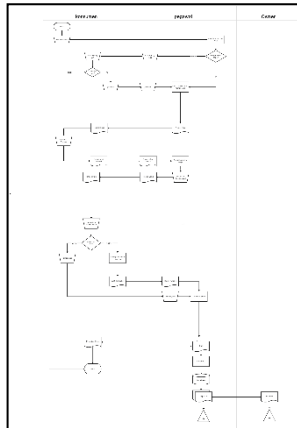
Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pengelola layanan Metro *Biliard*. Selanjutnya, *flowmap* disusun untuk menggambarkan alur operasional yang berjalan, seperti pemesanan meja dan transaksi, guna mengidentifikasi kebutuhan perbaikan. Tahap *conceptual data modeling* dilakukan untuk menentukan entitas penting seperti *Customer*, *Staff*, dan *Waiting List*, kemudian dilanjutkan dengan *physical data modeling* untuk merancang struktur penyimpanan data yang sesuai. Setelah itu, merancang antarmuka yang informatif dan mudah digunakan untuk mendukung proses *waiting list* dan penyampaian layanan. Terakhir, sistem diuji untuk memastikan fungsi dan alur interaksi telah sesuai.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Existing (Flowmap)

Flowmap menggambarkan alur layanan pada penyedia layanan pada Metro *Biliard* yang melibatkan *Customer*, *Admin*, dan *Owner*. *Customer* memulai proses dengan mencari informasi dan memilih meja. *Admin* kemudian mencatat pemesanan, memproses transaksi, serta memperbarui status ketersediaan meja. Setelah layanan selesai, *Admin* menyusun laporan

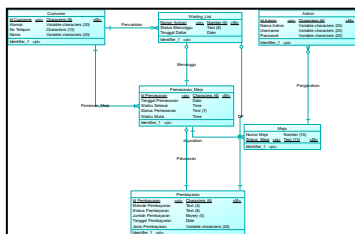
operasional untuk *Owner*. *Owner* menggunakan laporan tersebut untuk mengevaluasi performa dan mengambil keputusan strategis. Alur ini menunjukkan koordinasi yang jelas antara *Customer*, *Admin*, dan *Owner* untuk memastikan layanan berjalan efisien. Rincian *Flowmap* terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowmap Proses Pelayanan

3.2 Pemodelan Data (Conceptual Data Modeling)

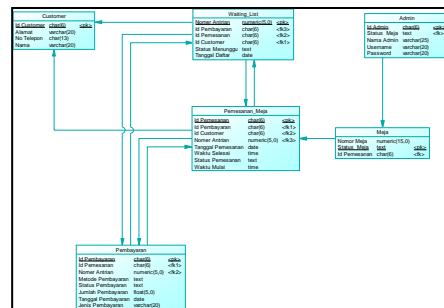
Conceptual Data Modeling (CDM) Metro Billiard menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dengan enam entitas utama yaitu *Customer*, *Waiting List*, *Admin*, *Pemesanan Meja*, *Meja*, dan *Pembayaran*. Proses ini dimulai dari *Customer* yang terdaftar dengan identitas dasar, kemudian masuk ke *Waiting List* jika meja sedang penuh, sementara seluruh aktivitas dikelola oleh *Admin*. Ketika tersedia, *Customer* dapat melakukan *Pemesanan Meja* yang mencatat waktu dan status pemesanan serta terhubung langsung dengan data *Meja* untuk memastikan ketersediaan. Setelah layanan selesai, proses berlanjut ke *Pembayaran* yang mencatat metode, jumlah, dan status transaksi sehingga seluruh alur layanan tercatat secara terstruktur dan saling terhubung antar entitas.



Gambar 3. CDM Rancangan Sistem Informasi Metro Billiard

3.3 Pemodelan Proses (Physical Data Modelling)

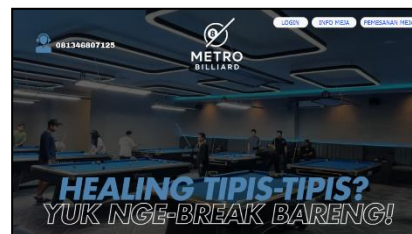
Physical Data Modeling (PDM) Metro Billiard menggambarkan struktur data dengan enam entitas yaitu *Customer*, *Waiting List*, *Admin*, *Pemesanan Meja*, *Meja*, dan *Pembayaran*. Entitas *Customer* berisi *Id Customer*, *Alamat*, *No. Telp*, dan *Nama*. *Waiting List* mencakup *No. Antrian*, *Status Menunggu*, dan *Tanggal Daftar*. *Admin* menyimpan *Id Admin*, *Nama Admin*, *Username*, dan *Password*. *Meja* memuat *No. Meja* dan *Status Meja*. *Pemesanan Meja* mencatat *Id Pemesanan*, *Tanggal Pemesanan*, *Waktu Mulai*, *Waktu Selesai*, dan *Status Pemesanan*. *Pembayaran* mencatat *Id Pembayaran*, *Metode Pembayaran*, *Status Pembayaran*, *Jumlah Pembayaran*, *Tanggal Pembayaran*, dan *Jenis Pembayaran* untuk memudahkan pelacakan transaksi.



Gambar 4. PDM Rancangan Sistem Informasi Metro Billiard

3.4 Pembuatan Website

Pada gambar 5 menunjukkan halaman *Home Page* menampilkan desain modern dengan latar arena *billiard* untuk memberi kesan nyata. Pada bagian atas terdapat navigasi berupa tombol *Login*, *Info Meja*, dan *Pemesanan Meja* yang mudah diakses. Informasi kontak berupa nomor telepon ditampilkan di sudut kiri atas, sementara logo Metro Billiard di tengah atas memperkuat identitas *brand*.



Gambar 5. Home Page

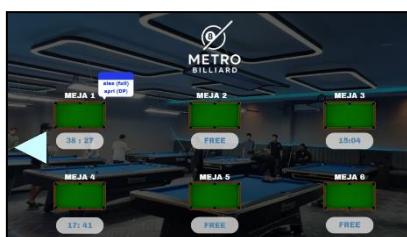
Pada gambar 6 menunjukkan Halaman *login* Metro Billiard menampilkan desain sederhana dan fungsional. Pada bagian atas terdapat sambutan “Selamat Datang” dan logo, sementara

bagian tengah berisi *form login* dengan kolom *Email*, Kata Sandi, serta opsi “Lupa Kata Sandi?”. Tombol “Masuk” dibuat mencolok agar mudah diakses, dan ikon panah di kiri memungkinkan pengguna kembali ke halaman sebelumnya. Pada bagian bawah, tersedia informasi kontak dan media sosial untuk memudahkan pengguna terhubung dengan Metro Billiard. Halaman ini dirancang agar proses *login* terasa jelas, nyaman, dan mudah digunakan.



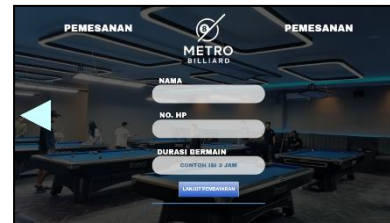
Gambar 6. Login Website

Pada gambar 7 menunjukkan halaman informasi meja pada mockup Metro Billiard menampilkan status ketersediaan setiap meja secara jelas. Setiap meja diberi *label* dari “Meja 1” hingga “Meja 6,” dengan indikator “Free” untuk meja yang tersedia dan tampilan waktu untuk meja yang sedang digunakan. Tata letaknya disusun rapi agar seluruh status meja dapat dilihat dalam sekali pandang. Ikon panah di sisi kiri berfungsi sebagai navigasi kembali. Halaman ini membantu pengguna mengetahui ketersediaan meja dengan cepat dan efisien sebelum melakukan pemesanan.



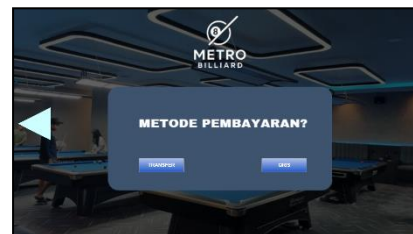
Gambar 7. Info waiting list

Pada gambar 8 menunjukkan halaman pemesanan pada Metro Billiard menampilkan *form* sederhana yang memudahkan pengguna memasukkan data sebelum pembayaran. Tersedia tiga kolom utama yaitu Nama, No. HP, dan Durasi Bermain-lengkap dengan *placeholder* sebagai contoh pengisian. Desainnya bersih dan terpusat, dengan tombol “Lanjut Pembayaran” yang jelas untuk melanjutkan proses. Ikon panah di sisi kiri berfungsi sebagai tombol kembali. Tampilan ini dirancang agar proses pemesanan berjalan cepat, terstruktur, dan mudah dipahami.



Gambar 8. Pemesanan meja

Pada gambar 9 menunjukkan halaman “Metode Pembayaran” di Metro Billiard dirancang agar pengguna mudah memilih cara pembayaran. Di tengah halaman terdapat pertanyaan “Metode Pembayaran?” sebagai fokus utama, diikuti dua tombol besar “Transfer” dan “Qris” yang menyajikan pilihan secara jelas dan langsung. Desain yang modern dan bersih membuat navigasi lebih lancar dan meningkatkan kenyamanan pengguna selama proses pembayaran.



Gambar 9. Metode pembayaran

Pada gambar 10 menunjukkan halaman “Qris” di “Metro Billiard” menyajikan metode pembayaran yang efisien dan modern, dirancang untuk memudahkan pelanggan saat melakukan transaksi. Di tengah tampilan, terdapat kode QR yang jelas dan mudah dipindai, mengarahkan pengguna untuk menyelesaikan pembayaran dengan cepat. Dua tombol di bawah, “Kembali” dan “Oke”, memberikan opsi bagi pengguna untuk kembali ke halaman sebelumnya atau mengonfirmasi pembayaran mereka.



Gambar 10. Salah satu metode pembayaran yaitu QRIS

Pada gambar 11 menunjukkan halaman “Nota (Full)” di Metro Billiard menampilkan rincian transaksi secara lengkap dalam format yang jelas dan terstruktur, memberikan pelanggan bukti resmi atas layanan yang mereka gunakan. Informasi seperti Nama Pembeli, Tanggal, Jam

Kasus Uji	Prosedur Pengujian	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Halaman Nota <i>Service</i>	Klik <i>Oke</i>	Tampilan Terakhir	√	<i>Uji Berhasil</i>
Tampilan Terakhir	Klik <i>Home</i>	Halaman <i>Home Page Full</i>	√	<i>Uji Berhasil</i>

4. Simpulan

Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi Metro Billiard berbasis *website* untuk menggantikan proses manual yang selama ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pelanggan harus datang langsung untuk mengecek ketersediaan meja, *waiting list* yang sering tidak akurat, serta pencatatan pembayaran yang rawan keterlambatan dan kesalahan. Dengan metode *Rapid Application Development* (RAD), penelitian melalui tahapan observasi, pembuatan *flowmap*, pemodelan data, hingga pembuatan antarmuka yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan pembahasan, sistem ini mampu menyediakan informasi ketersediaan meja secara *real time*, mempermudah pemesanan, memperjelas alur *waiting list*, dan memberikan pilihan metode pembayaran yang lebih praktis. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berfungsi dengan baik, sehingga sistem ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memperbaiki kelemahan layanan sebelumnya. Sebagai rekomendasi, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut ke tahap implementasi nyata, ditambah fitur notifikasi otomatis, integrasi pembayaran digital yang lebih lengkap, serta peningkatan keamanan data untuk mendukung layanan Metro Billiard agar semakin optimal dan profesional.

Daftar Pustaka

- [1] Muh. H Fakhriza, Muhammad Fahmi, Ibnu Rusdi, Abdul Rahman Kadafi, Fitri Latifah. Perancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Moitoring Cue Town Billiard Berbasis Web. *J Komput Teknol Inf Sist Inf*. 2025;4(2):1353–60.
- [2] Amanda Y, Ujianti MH, Informatika M, Digital UT, Peserta P, Baru D, et al. Ananda Mandiri Slawi Berbasis Web. 2025;9(1):177–84.
- [3] Ridho MR. *Jurnal Comasie*. 2021;02.
- [4] Riswanda D, Priandika AT. Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen pemesanan barang berbasis online. 2021;2(1).
- [5] Sari AP, Muharrom M, Haromainy A, Purnomo R. Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Santri Berbasis Website. 2024;4(1):316–25.
- [6] Alajuri MHS, Bonardo D, Harahap BI. Pengembangan Website Pelayanan Administrasi bagi Masyarakat Kelurahan Sei Enam , Tanjungpinang Universitas Maritim Raja Ali Haji , Indonesia. 2025;2(12):5809–18.
- [7] Prastya JA, Mayasari N. Sistem Informasi E-Rapor Pada Madrasah Aliyah Swastas (Mas) Al Ma ` Arif Nu Menggunakan Metode Rad (Rapid Application Development) Berbasis Web. 2025;4307(August):4581–9.
- [8] Sinta I dewi. Komparasi Metode Rad Dengan Rup Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J akrab Juara*. 2022;7:94–100.