

## Implementasi Sistem *Booking* Dan Manajemen Meja *Billiard* Pada Mille *Billiard* Bali Menggunakan *Framework* *Laravel*

I Gusti Ayu Bunga Ananda Putri<sup>1a)</sup>, Dedy Panji Agustino<sup>2b)</sup>, I Nyoman Suraja Antarajaya<sup>1c)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: <sup>a)</sup>[210030232@stikom-bali.ac.id](mailto:210030232@stikom-bali.ac.id), <sup>b)</sup>[panji@stikom-bali.ac.id](mailto:panji@stikom-bali.ac.id), <sup>c)</sup>[suraja@stikom-bali.ac.id](mailto:suraja@stikom-bali.ac.id)

### Abstrak

*Mille Billiard Kuta Bali* merupakan pusat rekreasi dengan fasilitas 30 meja biliar, namun sistem pemesanannya masih mengandalkan platform manual seperti *WhatsApp* dan *Instagram*. Metode konvensional ini kerap menimbulkan kendala operasional, mulai dari ketidakakuratan data ketersediaan meja, risiko tumpang tindih reservasi (*double booking*), hingga antrean tidak efisien dengan durasi layanan 3–5 menit per orang. Penelitian ini bertujuan merancang sistem reservasi biliar berbasis web guna meningkatkan kualitas manajemen dan kepuasan pengunjung. Pengembangan perangkat lunak ini menerapkan *Software Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Teknologi yang digunakan mencakup *framework Laravel* dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* serta *MySQL* sebagai basis data. Fitur unggulan meliputi pendaftaran pelanggan, pemesanan meja secara transparan, dan panel admin untuk pemantauan transaksi. Berdasarkan hasil uji coba *Black Box Testing*, sistem dinyatakan berfungsi optimal sesuai skenario teknis. Digitalisasi ini secara signifikan mampu meminimalkan *human error*, mempercepat alur kerja, serta menciptakan tata kelola operasional yang lebih terorganisir di *Mille Billiard Kuta Bali*.

**Kata kunci:** *Reservasi, Laravel, Waterfall, Biliar, Website.*

### 1. Pendahuluan

Popularitas aktivitas rekreasi seperti biliar terus meningkat di berbagai lapisan masyarakat. Sayangnya, praktik reservasi meja di sejumlah lokasi masih mengandalkan metode konvensional, memicu persoalan seperti ketidakakuratan informasi ketersediaan fasilitas, *human error* dalam pendataan, hingga manajemen antrian yang kurang optimal. Kondisi ini berdampak signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen dan reputasi bisnis penyedia jasa [1]. Di tengah transformasi *digital* yang menuntut layanan serba instan, masyarakat kini menghendaki proses reservasi termasuk meja biliar yang praktis dan *real-time*. Fenomena ini mengharuskan pelaku usaha berinovasi mengadopsi sistem terintegrasi berbasis teknologi untuk meningkatkan efektivitas operasional [2].

*Mille Billiard Kuta Bali* merupakan salah satu destinasi hiburan dan rekreasi yang menawarkan fasilitas bermain biliar bagi para pengunjung. Terletak di *Lippo Mall Kuta*, pusat perbelanjaan terkenal di Bali, tempat ini dilengkapi dengan 30 meja biliar berukuran standar 9 *feet* yang cocok untuk pemain kasual maupun profesional. Selain fokus pada permainan biliar, *Mille Billiard* juga aktif menyelenggarakan berbagai acara dan turnamen, seperti *POBSI Pool Circuit*, yang menarik perhatian para penggemar biliar dari berbagai kalangan. Lokasinya yang strategis di dalam mall memberikan keuntungan aksesibilitas dan kemudahan bagi pengunjung untuk menikmati fasilitas tambahan seperti tempat makan dan hiburan lainnya yang tersedia di *Lippo Mall Kuta*. Dengan reputasi sebagai bagian dari jaringan *Mille Billiard* yang telah mapan di Indonesia, tempat ini berkomitmen untuk mempromosikan olahraga biliar sekaligus menjadi destinasi wisata olahraga yang menarik di Bali [3].

Meskipun *Mille Billiard Kuta Bali* menawarkan fasilitas yang lengkap dan lokasi yang strategis, saat ini *Mille Billiard* masih menghadapi tantangan dalam hal sistem pemesanan dan manajemen meja biliar. Proses reservasi meja masih dilakukan secara manual, yang seringkali menyebabkan ketidakpastian ketersediaan meja, kesalahan pencatatan, dan antrian yang tidak efisien. Hal ini tidak hanya mempengaruhi pengalaman pelanggan tetapi juga dapat mengurangi kepuasan mereka terhadap layanan yang diberikan [4]. Di era *digital*, pelanggan mengharapkan kemudahan dan kecepatan dalam melakukan pemesanan, termasuk reservasi meja biliar. Oleh karena itu, *Mille Billiard* perlu mempertimbangkan untuk mengadopsi

sistem pemesanan yang lebih *modern* dan terintegrasi guna meningkatkan efisiensi operasional dan memenuhi harapan pelanggan akan layanan yang cepat dan lebih baik.

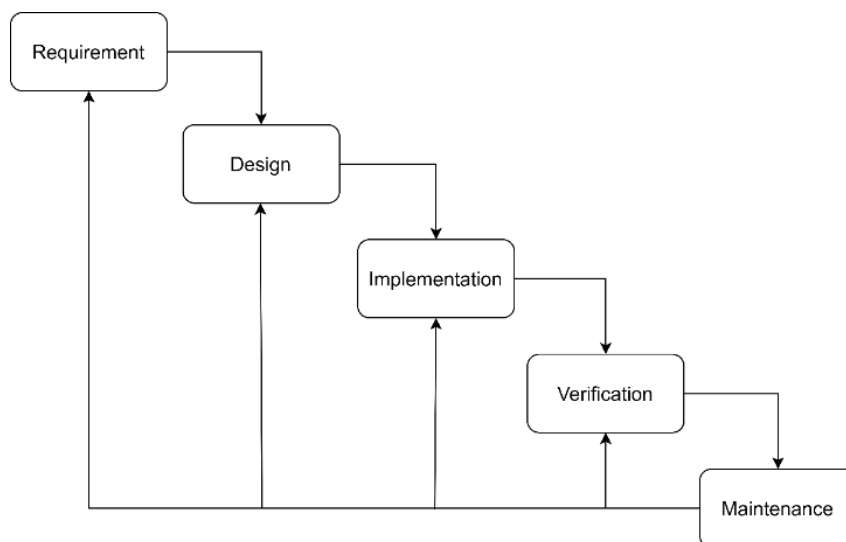
Berbagai studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa sistem reservasi berbasis *web* terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan operasional. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem reservasi *digital* mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan hingga 40% dan menurunkan tingkat komplain atas kesalahan reservasi sebesar 70% [5]. Studi lain menyatakan bahwa sistem berbasis *web* dapat meningkatkan akurasi jadwal hingga 95%, serta memberikan kemudahan *monitoring* bagi manajemen.

Berdasarkan hasil observasi penulis di Mille Billiard Kuta Bali, yang berlokasi strategis di kawasan wisata Lippo Mall dan memiliki 30 meja biliar, rata-rata kunjungan harian diperkirakan mencapai 100–150 orang, terutama pada akhir pekan. Saat ini, sistem reservasi yang digunakan masih bersifat manual melalui WhatsApp dan Instagram, yang seringkali menyulitkan dalam hal pencatatan, pengecekan ketersediaan meja secara *real-time*, dan berpotensi menimbulkan kesalahan pemesanan (*double booking*). Sekitar 70% pelanggan melakukan reservasi sebelum datang, namun sistem manual ini memerlukan waktu proses rata-rata 3–5 menit per pelanggan. Oleh karena itu, pengembangan sistem reservasi berbasis *web* sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, mempermudah *monitoring* bagi manajemen, serta memberikan pengalaman reservasi yang lebih cepat dan nyaman bagi pelanggan.

Berdasarkan analisis tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem Reservasi Meja Biliar Berbasis *Web* untuk Mille Billiard Kuta Bali dengan fitur pemesanan secara *real-time*, integrasi jadwal otomatis, dan *dashboard* pemantauan ketersediaan meja. Sistem ini dirancang menggunakan *framework Laravel* yang memiliki keunggulan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, memudahkan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta menyediakan fitur keamanan seperti *CSRF protection* dan enkripsi data. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses reservasi dapat berjalan lebih teratur dan sesuai kebutuhan, sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan Mille Billiard Kuta Bali.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *SDLC (Software Development Life Cycle)* dengan model pengembangan *Waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang terstruktur, sistematis, mendukung dokumentasi yang rapi, dan sesuai untuk pengembangan sistem berskala kecil hingga menengah [6]. Tahapan-tahapan metode *waterfall* ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

### 2.1 Analisa Kebutuhan.

Tahap ini mengidentifikasi kebutuhan fungsional seperti fitur reservasi untuk 30 meja dan *dashboard* manajemen. Secara teknis, sistem membutuhkan *framework Laravel*, database *MySQL*, dan *Laragon* sebagai lingkungan pengembangan untuk mendukung operasional harian Mille Billiard

## 2.2 Desain Sistem

Sistem dirancang dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* untuk memisahkan logika data, proses, dan antarmuka agar pengembangan lebih terstruktur. Perancangan meliputi pembuatan skema database *MySQL* dengan *Entity Relasional Diagram (ERD)* serta alur kerja sistem dengan *Data Flow Diagram (DFD)* yang memastikan proses reservasi dari pelanggan dapat terintegrasi otomatis ke dalam jadwal manajemen [7].

## 2.3 Implementasi

Tahap ini merupakan proses pengkodean menggunakan bahasa *PHP* dengan *framework Laravel* di dalam platform *Laragon* sesuai desain yang telah dibuat. Fokus utama implementasi adalah membangun fitur pengecekan ketersediaan meja dan sistem pemesanan yang ter integrasi database untuk mencegah terjadinya kesalahan pencatatan atau *double booking*.

## 2.4 Pengujian

Sistem diuji menggunakan metode *Black-Box Testing* untuk memastikan setiap fitur, seperti form reservasi dan *dashboard* admin, berfungsi dengan benar tanpa kegagalan sistem. Fokus pengujian adalah memvalidasi akurasi data ketersediaan meja dan memastikan pengalaman pengguna berjalan lancar sesuai tujuan untuk meningkatkan efisiensi.

## 2.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan memantau kinerja sistem secara berkala setelah diterapkan untuk menangani potensi bug atau kendala teknis lainnya. Selain itu, dilakukan pembaruan keamanan pada *framework* dan penyesuaian fitur berdasarkan kebutuhan operasional Mille Billiard guna menjaga stabilitas layanan jangka panjang.

## 3. Hasil dan Pembahasan

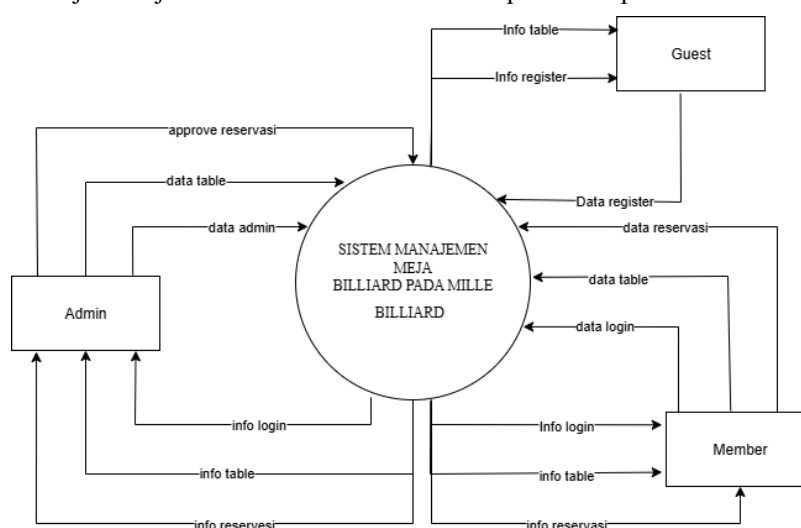
Bagian ini berisi informasi yang diperlukan oleh peneliti sekaligus merancang gambaran umum dari sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisa, diperoleh skema yang meliputi *Data Flow*.

### 3.1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem berfokus pada digitalisasi proses reservasi manual Mille Billiard menjadi sistem berbasis *web* yang mampu menangani manajemen 30 meja secara otomatis. Kebutuhan fungsional utama mencakup fitur registrasi pelanggan, pemilihan jadwal berdasarkan ketersediaan meja, serta *dashboard* admin untuk monitoring transaksi yang telah dipetakan melalui *DFD* dan *ERD*. Secara non-fungsional, sistem memanfaatkan keamanan bawaan *Laravel* dan performa *MySQL* untuk memastikan data reservasi akurat, mencegah *double booking*, dan meningkatkan efisiensi operasional bagi manajemen maupun pengunjung [8].

### 3.2. Data Flow Diagram (DFD)

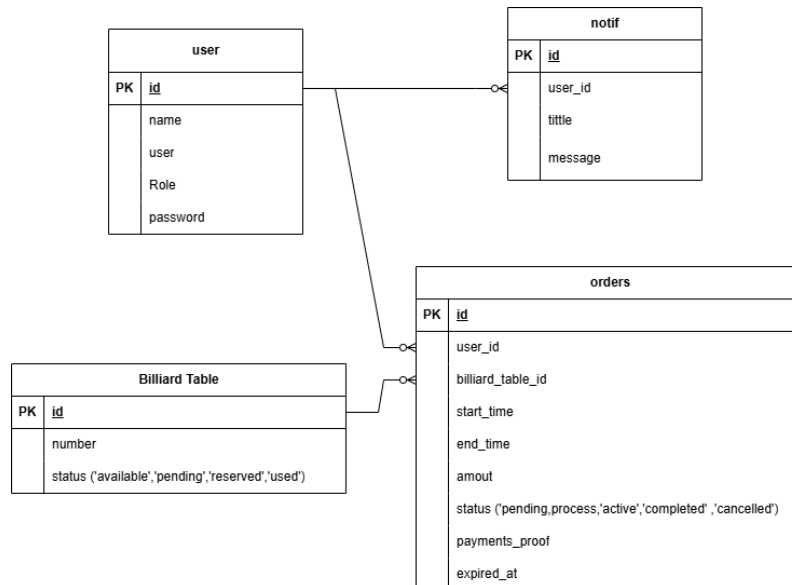
*Data Flow Diagram* digunakan untuk memvisualisasikan aliran data dalam sistem. Diagram ini menggambarkan proses data serta perubahan dari input menjadi output secara grafis [9]. Diagram konteks untuk Sistem Manajem Meja Billiard Pada Mille Billiard dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

### 3.3. Entitas Relation Diagram (ERD) Crow's Foot

*ERD Crow's Foot* merupakan gambaran visual yang mengilustrasikan koneksi antar entitas dalam sebuah basis data. Notasi ini menggunakan simbol kaki gagak untuk menggambarkan tipe dan kardinalitas dari hubungan antar entitas. Diagram *ERD Crow's Foot* untuk sistem reservasi pada Mille Billiard Bali dapat dilihat pada Gambar 3.



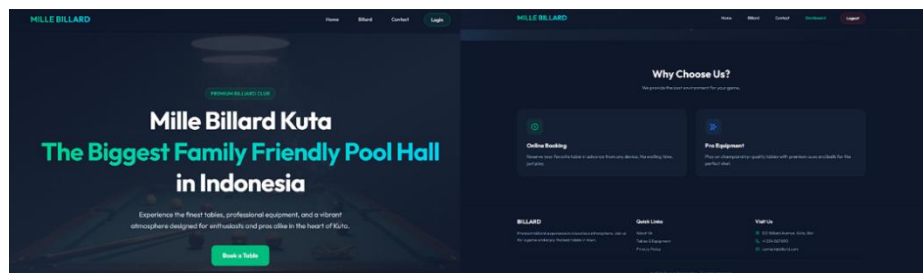
Gambar 3. *ERD Crow's Foot*

### 3.4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dalam penelitian ini menggunakan bahasa *PHP* dengan *framework laravel* sebagai logika sistem atau *backend*, dan untuk frontend atau tampilan depan menggunakan bahasa *HTML*, *CSS*, *Javascript* dengan *framework Tailwind CSS*.

#### 3.4.1 Halaman Home

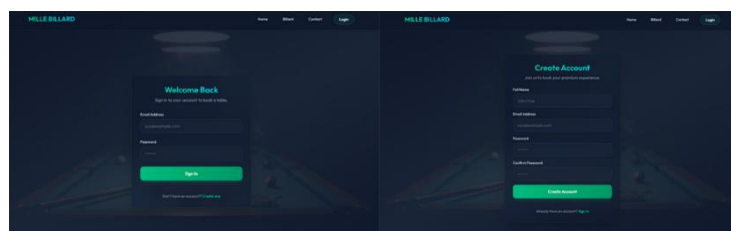
Halaman utama yang menyajikan informasi di Mille Billiard Kuta Bali sebagai gerbang awal bagi pengunjung untuk mengenal layanan sebelum melakukan reservasi.



Gambar 4. Halaman *Home*

#### 3.4.2 Halaman Login/Register

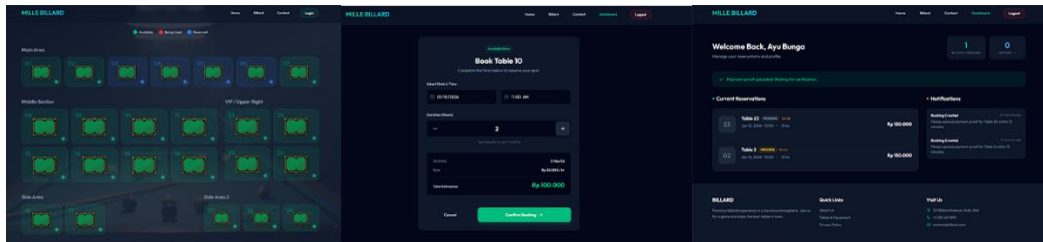
Fasilitas autentikasi bagi pengguna untuk mendaftarkan akun atau masuk ke sistem guna menjamin keamanan data dan akses fitur pemesanan secara personal.



Gambar 5. Halaman *Login/Register*

### 3.4.3 Halaman Pemesanan Reservasi dan dashboard Member.

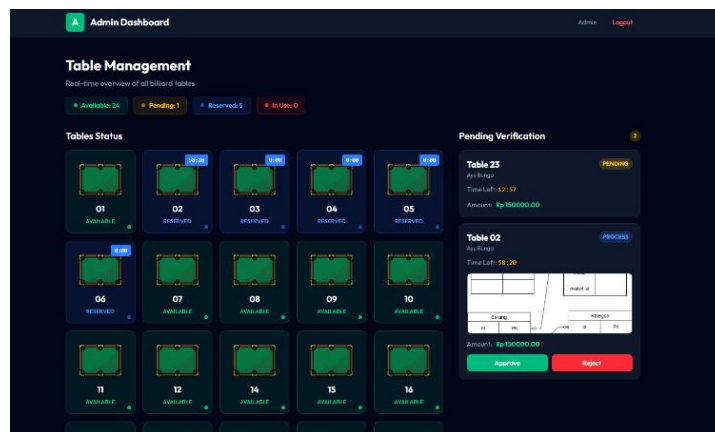
Area khusus bagi pelanggan untuk memilih meja, menentukan jadwal, serta memantau status pesanan mereka.



Gambar 6. Halaman Pemesanan Reservasi dan dashboard Member

### 3.4.4 Halaman Dashboard Admin.

Pusat kendali manajemen untuk mengelola data meja, memvalidasi persetujuan reservasi, dan memantau laporan transaksi guna meningkatkan efisiensi operasional.



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

## 3.5. Pengujian Black Box

Pada bagian pengujian ini, Sistem Reservasi Meja Billiard pada Mille Billiard Kuta Bali akan menggunakan metode *Black Box Testing* [10]. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Black Box Testing*.

No	Jenis Pengujian	Langkah Pengujian	Output Pengujian	Status
1	Registrasi Akun	Menginput nama, email, <i>password</i> , dan konfirmasi <i>password</i> pada <i>form</i> registrasi.	Data tersimpan ke database dan sistem mengarahkan pengguna ke halaman <i>login</i> .	Sesuai
2	Login Pengguna	Memasukkan email dan <i>password</i> yang telah terdaftar ke dalam <i>form login</i> .	Sistem mengenali akun dan mengarahkan ke <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> (Admin/User).	Sesuai
3	Order Reservasi (Member)	Memilih meja <i>billiard</i> yang tersedia, menentukan waktu, dan melakukan konfirmasi pemesanan.	Data pemesanan masuk ke tabel <i>orders</i> dengan status awal ' <i>pending</i> ' dan muncul di <i>dashboard</i> .	Sesuai
4	Approve Reservasi (Admin)	Admin memeriksa <i>detail order</i> masuk dan menekan tombol ' <i>Approve</i> ' atau validasi pembayaran.	Status pemesanan berubah menjadi ' <i>active</i> ' atau ' <i>confirmed</i> ' dan sistem memperbarui ketersediaan meja secara <i>real-time</i> .	Sesuai

#### 4. Kesimpulan

Pada penelitian ini penulis mengembangkan Sistem Reservasi Meja *Biliard* Berbasis *Web* untuk Mille Billiard Kuta Bali telah berhasil mengatasi kendala yang muncul akibat proses reservasi manual. Sistem ini mampu memberikan informasi ketersediaan meja secara *real-time*, mengurangi risiko kesalahan manusia dan pemesanan ganda, serta meningkatkan efisiensi dalam mengelola 30 meja *biliard* yang tersedia. Penerapan metode *SDLC* dengan model *Waterfall* terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang terorganisir dan terdokumentasi dengan baik. Penggunaan *framework Laravel* dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* juga memberikan kemudahan dalam proses pengembangan, perawatan, sekaligus meningkatkan keamanan dan keandalan sistem. Fitur-fitur utama seperti registrasi dan *login* pengguna, pemesanan meja, *dashboard* untuk anggota, serta *dashboard* admin untuk memantau dan menyetujui reservasi telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi sistem telah berhasil bekerja dengan baik dan sesuai dengan skenario yang direncanakan. Dengan demikian, sistem ini dinyatakan siap digunakan. Kehadiran sistem reservasi berbasis *web* ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan Mille Billiard Kuta Bali, mempercepat proses pemesanan, memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi pelanggan, serta mendukung efektivitas operasional dan memperkuat reputasi bisnis di era *digital*.

#### Daftar Pustaka

- [1] W. M. Jannah, T. Sutabri, dan H. Yudiasuti, "Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Metode Prototype," vol. 4, no. 1, pp 98-112, 2023.
  - [2] H. Resources, "Pengembangan sistem informasi manajemen sumber daya manusia berbasis web".
  - [3] F. Yusup, P. Studi, T. Biologi, U. Islam, dan N. Antasari, "Uji Validitas Dan Reliabilitas," vol. 7, no. 1, hal. 17–23, 2024
  - [4] K. Billiard, J. J. Tamedo, I. Puritan, W. Adh, dan I. G. N. Wirawan, "Sistem Reservasi Billiard Online Berbasis Website Pada Koufu Billiard & Cafe." *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer*. (Jeremia," vol. 2, no. 1, hal. 325–330, 2025.
  - [5] A. Haidar, M. Mukaromah, I. A. Bukhari, dan E. Susena, "Rancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Pemasaran Barbershop Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional," vol. 3, no.4 pp 62-71, 2025.
  - [6] I. P. D. Parasuta, D. P. Agustino, I. G. Ngurah, dan S. Wijaya, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Villa Berbasis Website Pada Villa Nd Loft Canggung," vol. 1, no. 3, hal. 410–415, 2024.
  - [7] A. A. Pratama, H. Finur, A. Anas, dan M. F. Hakim, "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-VOTING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP NATIVE DAN ARSITEKTUR MVC (S TUDI K ASUS : U NIVERSITAS G RAHA K ARYA M UARA B ULIAN )," vol. 8, no. 1, hal. 1106–1118, 2026.
  - [8] U. S. Karawang, "SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN GOR BADMINTON BERBASIS WEB DI CILAMAYA," vol. 8, no. 3, hal. 3566–3571, 2024.
  - [9] P. Seminar, N. Mini, dan R. Mahasiswa, "Perancangan data flow diagram aplikasi tabungan sampah PT Pusri Palembang." *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*.vol. 3, no. 1, hal. 1–9, 2024.
  - [10] M. H. Fakhriza, M. Fahmi, I. Rusdi, dan A. R. Kadafi, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Moitoring Cue Town Billiard Berbasis Web," vol. 4, no. 2, hal. 1353–1360, 2025.
-