

Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event pada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi

Dwi Winarti^{*1}, Efri Yandani², Neny Widyanti³,

¹Teknik Informatika, Universitas Dharmas Indonesia, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.

e-mail: dwiwinarti@undhari.ac.id

²Teknik Informatika, Universitas Dharmas Indonesia, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.

e-mail: efriyandani@gmail.com

³Teknik Informatika, Universitas Dharmas Indonesia, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.

e-mail: nenywidyanti440@gmail.com,

Diterima: 04-07-2026 ; Review: 14-07-2026; Disetujui: 15-07-2026

Abstrak: Pemanfaatan teknologi digital di lingkungan pemerintahan terus berkembang sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas serta efisiensi pelayanan publik, termasuk dalam pengelolaan kegiatan dan penyelenggaraan proses pendaftaran peserta. Pada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi, pelaksanaan pendaftaran peserta beserta pengelolaan kegiatan masih dilakukan secara manual sebelum sistem ini diterapkan. Kondisi tersebut berdampak pada belum optimalnya penyampaian informasi, meningkatnya durasi proses verifikasi, kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data, serta kurang efektifnya akses masyarakat terhadap informasi kegiatan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mendukung proses pendaftaran dan manajemen event sehingga administrator dapat mengelola data kegiatan, peserta, serta kode akses secara lebih terintegrasi. Selain itu, sistem dirancang agar masyarakat dapat memperoleh informasi kegiatan dan melakukan pendaftaran secara daring dengan lebih mudah. Fitur yang disediakan meliputi registrasi dan autentikasi pengguna, pengelolaan data event, pengelolaan peserta, verifikasi kode akses, pengiriman notifikasi melalui email, serta integrasi tautan grup WhatsApp sebagai media penyampaian informasi kepada peserta. Proses pengembangan aplikasi menerapkan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Implementasi sistem menggunakan Laravel Framework, PHP, MySQL, dan Bootstrap, sedangkan pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa seluruh fungsi utama pada sistem dapat beroperasi dengan baik serta memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan kegiatan, memperbaiki efisiensi proses administrasi, serta memudahkan pelaksanaan pendaftaran peserta pada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Website, Manajemen Event, Framework Laravel.

Abstract: The rapid advancement of digital transformation has encouraged government institutions to adopt digital technologies to improve the quality and efficiency of public services, including event management and participant registration. At the Bukittinggi City Department of Communication and Informatics, event registration and management were previously conducted manually. This condition resulted in suboptimal information dissemination, prolonged verification procedures, a higher risk of data recording errors, and limited public access to event-related information. This study aims to develop a web-based information system that supports event registration and management, enabling administrators to manage event data, participant records, and access codes through an integrated platform. In addition, the proposed system is designed to facilitate public access to event information and simplify the online registration

process. The developed system incorporates several key functionalities, including user registration and authentication, event and participant administration, access code verification, email-based notifications, and WhatsApp group integration to facilitate communication between organizers and participants. The proposed web-based application was developed following the Software Development Life Cycle (SDLC) methodology with the Waterfall model and implemented using the Laravel Framework, PHP, MySQL, and Bootstrap technologies. Furthermore, functional evaluation was carried out using the Black Box Testing method to verify that every feature performed in accordance with the predefined user requirements. The evaluation results demonstrate that the developed system operates effectively and successfully fulfills the functional requirements established during the system design process. Overall, the developed system contributes to improving the effectiveness of event management, increasing administrative efficiency, and simplifying the participant registration process within the Bukittinggi City Department of Communication and Informatics.

Keywords : Information System, Website, Event Management, Laravel Framework

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital mendorong berbagai instansi pemerintah untuk memperluas penerapan layanan berbasis teknologi sebagai upaya meningkatkan mutu pelayanan publik kepada masyarakat [17]. Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara terpadu, akurat, dan real-time sehingga aktivitas administrasi dapat berlangsung secara lebih efektif, efisien, dan sistematis [6]. Penyelenggaraan berbagai kegiatan, seperti seminar, pelatihan, workshop, dan sosialisasi, memerlukan dukungan sistem informasi agar proses pendaftaran peserta, pengelolaan data kegiatan, serta penyampaian informasi kepada masyarakat dapat dilakukan secara terintegrasi dan lebih terorganisasi [17].

Berdasarkan hasil observasi di Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi, diketahui bahwa proses pendaftaran peserta dan pengelolaan kegiatan masih mengandalkan mekanisme manual. Penerapan mekanisme manual tersebut menyebabkan proses verifikasi data menjadi kurang efisien, terutama ketika jumlah peserta yang harus diproses meningkat. Permasalahan lain yang masih dijumpai meliputi potensi kesalahan dalam pencatatan data, terjadinya data ganda, serta belum adanya sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi kegiatan dalam satu platform. Akibat dari kondisi tersebut, pelaksanaan administrasi menjadi kurang efisien dan penyampaian informasi kepada masyarakat belum dapat dilakukan secara optimal.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web memberikan kontribusi terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan kegiatan pada berbagai instansi. Penelitian yang dilakukan oleh Rama Wibawa et al. [13] mengembangkan sistem informasi pendaftaran event berbasis web pada Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nugraha et al. [9] mengembangkan aplikasi event registration berbasis web pada PT Jasamarga (Persero) Tbk., sedangkan Payana et al. [10] merancang sistem informasi pendaftaran pelatihan yang diterapkan pada instansi pemerintah. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, penerapan sistem informasi berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan mendukung pengelolaan kegiatan secara lebih terstruktur. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum mengintegrasikan fitur verifikasi kode akses, notifikasi email, dan tautan grup WhatsApp sebagaimana diterapkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event berbasis web pada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi. Pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode Software Development Life Cycle (SDLC) menggunakan model Waterfall [11]. Sistem diimplementasikan menggunakan Laravel Framework, bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta Bootstrap sebagai kerangka antarmuka pengguna. Fitur utama yang disediakan meliputi registrasi dan autentikasi pengguna, verifikasi kode akses, pengelolaan event, pengelolaan data peserta, pengiriman notifikasi melalui email, serta integrasi tautan grup WhatsApp untuk mendukung penyelenggaraan kegiatan. Melalui pengembangan sistem tersebut, diharapkan proses administrasi menjadi lebih efektif dan efisien, kesalahan

pencatatan data dapat diminimalkan, serta masyarakat memperoleh kemudahan dalam mengakses informasi dan melakukan pendaftaran event secara daring.

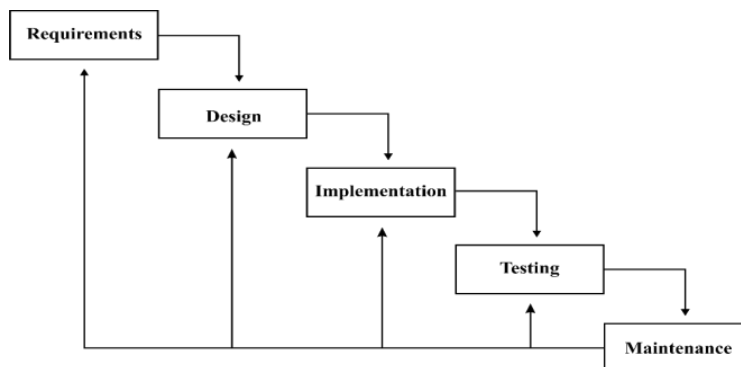
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memperoleh gambaran mengenai kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event di Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap pelaksanaan kegiatan, wawancara dengan pihak yang berwenang dalam pengelolaan event, serta kajian literatur yang bersumber dari buku, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian. Tahapan pengumpulan data tersebut bertujuan memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi, kebutuhan pengguna, serta spesifikasi sistem yang diperlukan sebagai acuan dalam proses pengembangan aplikasi.

Proses pengembangan aplikasi mengadopsi metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall sebagai kerangka kerja dalam membangun sistem. Model Waterfall dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang sistematis sehingga sesuai diterapkan pada sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan sejak tahap awal penelitian. Tahapan pengembangan terdiri atas identifikasi masalah, analisis kebutuhan, studi literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai media pemodelan untuk merepresentasikan kebutuhan fungsional dan alur proses sistem secara visual. Model yang digunakan dalam proses perancangan terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram yang saling melengkapi dalam mendeskripsikan fungsi sistem. Tahap implementasi dilakukan dengan memanfaatkan Laravel Framework sebagai kerangka kerja utama, didukung oleh bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan, serta Bootstrap untuk menghasilkan antarmuka pengguna yang responsif dan mudah digunakan.

Evaluasi terhadap sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan menguji setiap fungsi berdasarkan hubungan antara data masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Proses pengujian mencakup fitur registrasi dan autentikasi pengguna, verifikasi kode akses, pengelolaan event, pendaftaran peserta, pengelolaan data peserta, pengiriman notifikasi melalui email, serta pengelolaan data oleh administrator. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi sebagaimana mestinya serta telah memenuhi spesifikasi dan kebutuhan pengguna yang ditetapkan pada tahap analisis.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Hasil analisis kebutuhan di Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi menunjukkan bahwa proses pendaftaran peserta dan pengelolaan event masih mengandalkan prosedur manual. Kondisi tersebut mengakibatkan proses verifikasi data berlangsung lebih lama, meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan, menyulitkan pengelolaan informasi kegiatan, serta memperlambat penyusunan laporan. Sebagai solusi

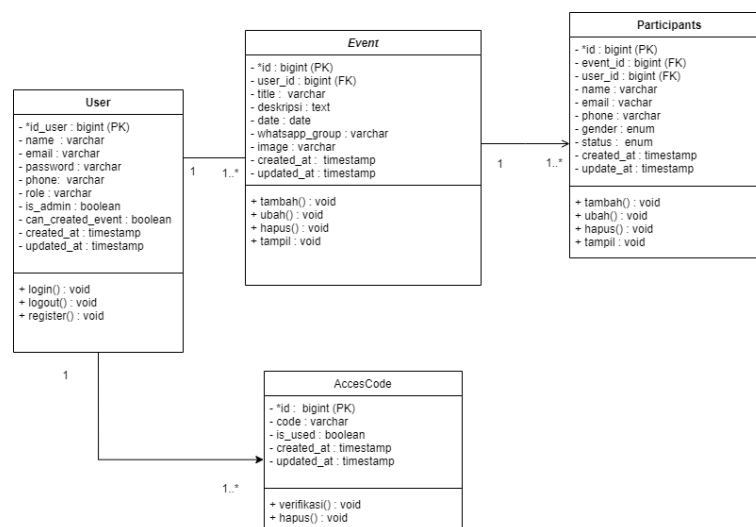
terhadap permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan kegiatan ke dalam satu platform sehingga pelaksanaan administrasi dapat berlangsung secara lebih efektif, efisien, dan sistematis.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) sebagai standar pemodelan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional serta alur kerja sistem. Pemodelan sistem disusun menggunakan beberapa jenis diagram, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Diagram-diagram tersebut digunakan sebagai pedoman dalam tahap implementasi agar setiap kebutuhan pengguna dapat diwujudkan ke dalam fungsi sistem sesuai dengan hasil analisis.



Gambar 2. Use Case Diagram



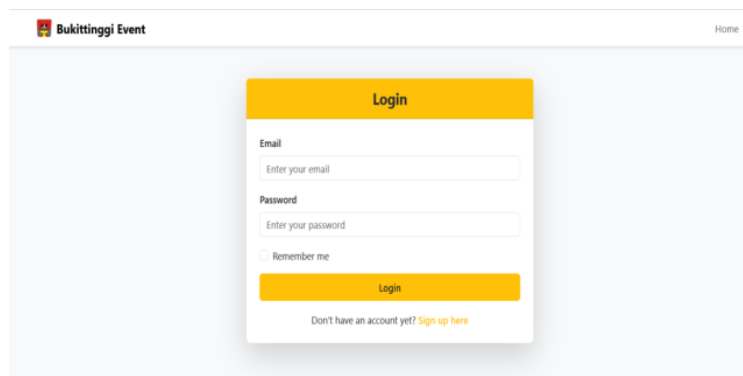
Gambar 3. Class Diagram

3.3 Implementasi Sistem

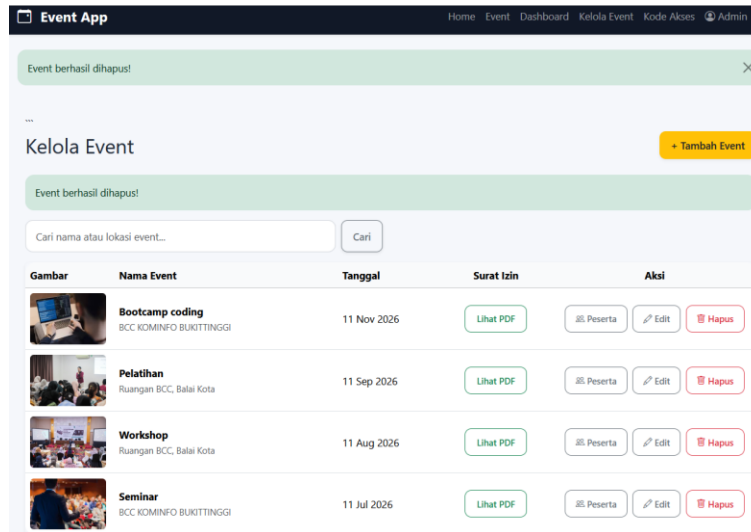
Tahap implementasi menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event berbasis web yang dikembangkan menggunakan Laravel Framework dengan dukungan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan event dalam satu platform sehingga memudahkan administrator maupun peserta dalam mengakses layanan yang tersedia. Fitur utama yang diimplementasikan meliputi halaman beranda, autentikasi administrator, pengelolaan data event, pendaftaran peserta, pengelolaan data peserta, serta penyajian laporan kegiatan. Selain itu, sistem dilengkapi dengan fitur verifikasi kode akses, pengiriman notifikasi melalui email, serta integrasi tautan grup WhatsApp yang memudahkan peserta memperoleh informasi lanjutan setelah proses pendaftaran selesai.



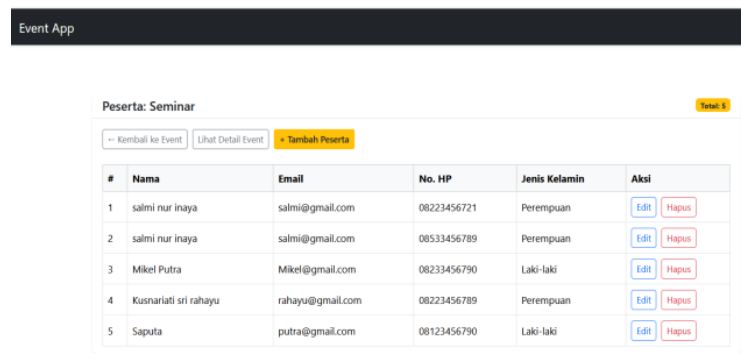
Gambar 4. Halaman Beranda



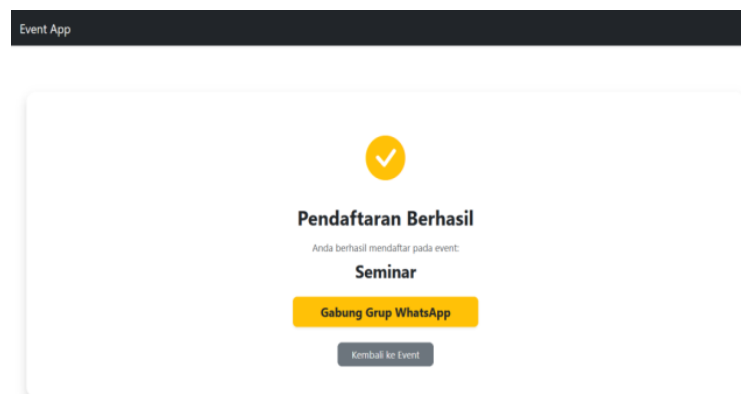
Gambar 5. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Kelola Event



Gambar 7. Halaman Kelola Peserta



Gambar 8. Halaman Konfirmasi Pendaftaran Peserta

Implementasi sistem menghasilkan sebuah platform yang mampu mendukung seluruh proses pengelolaan event secara terintegrasi, mulai dari registrasi pengguna, pengelolaan data kegiatan, pendaftaran peserta, hingga penyampaian notifikasi melalui email. Penggunaan Laravel Framework dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) mendukung pengembangan aplikasi yang lebih terstruktur sehingga proses pemeliharaan dan pengembangan sistem dapat dilakukan dengan lebih mudah. Selain itu, penyediaan tautan grup WhatsApp setelah peserta menyelesaikan proses registrasi mempermudah penyampaian

informasi lanjutan, komunikasi antara penyelenggara dan peserta, serta penyebaran informasi terkait pelaksanaan kegiatan.

3.4 Pengujian Sistem

Evaluasi terhadap sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi kesesuaian setiap fungsi dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan pada tahap analisis. Pengujian mencakup seluruh fitur utama, yaitu autentikasi administrator dan pengguna, pengelolaan data event, pengelolaan peserta, verifikasi kode akses, proses pendaftaran event, pengiriman notifikasi melalui email, serta akses ke grup WhatsApp. Setiap fungsi diuji berdasarkan skenario pengujian yang telah disusun sehingga hasil pengujian dapat menunjukkan bahwa seluruh fitur beroperasi sesuai dengan proses bisnis dan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Administrator	Dashboard berhasil ditampilkan	Berhasil
2	Logout Administrator	Kembali ke halaman login	Berhasil
3	Kelola Event	Data event berhasil dikelola	Berhasil
4	Kelola Peserta	Data peserta berhasil dikelola	Berhasil
5	Kelola Kode Akses	Kode akses berhasil dikelola	Berhasil
6	Halaman Utama	Halaman utama berhasil ditampilkan	Berhasil
7	Registrasi dan Login Pengguna	Registrasi dan login berhasil	Berhasil
8	Pendaftaran Event	Data pendaftaran berhasil disimpan	Berhasil
9	Verifikasi Kode Akses	Kode akses berhasil diverifikasi	Berhasil
10	Notifikasi Email	Email konfirmasi berhasil dikirim	Berhasil
11	Tautan Grup WhatsApp	Pengguna berhasil diarahkan ke grup WhatsApp	Berhasil
12	Pengujian tambah peserta event	Sistem dapat menambahkan peserta event dari data user yang telah terdaftar	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, seluruh fitur utama sistem menunjukkan hasil sesuai dengan skenario yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa setiap fungsi dapat dijalankan tanpa kendala fungsional sehingga sistem dinilai mampu mendukung proses pendaftaran dan pengelolaan event sesuai dengan kebutuhan pengguna di Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Pendaftaran dan Manajemen Event berbasis web yang diterapkan pada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi untuk mendukung digitalisasi proses pengelolaan kegiatan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall serta diimplementasikan menggunakan Laravel Framework dan basis data MySQL. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan berbagai proses, meliputi pengelolaan data kegiatan, pendaftaran peserta, verifikasi kode akses, pengelolaan data peserta, hingga pengiriman notifikasi melalui email melalui satu platform. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi yang tersedia dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penerapan sistem ini memberikan dukungan terhadap peningkatan efektivitas administrasi, mengurangi potensi kesalahan pencatatan data, serta mempermudah penyampaian informasi kepada masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan di Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi.

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Penulis menyampaikan apresiasi kepada Dinas Komunikasi, Informatika Kota Bukittinggi atas kesempatan, dukungan, dan kerja sama yang diberikan selama proses penelitian berlangsung. Apresiasi juga disampaikan kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dharmas Indonesia, serta seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, saran, dan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- [1] A. Altobelli and G. E. Yulastuti, "Sistem pendaftaran event running Spazio Playon berbasis website," *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 219–224, 2024, doi: 10.31284/p.semik.2024-2.6161.
- [2] R. A. S. and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Edisi Revisi. Bandung: Informatika, 2018.
- [3] S. A. Adiar, R. D. R. Rahmawan, and Y. T. N. Cahyani, "Sistem publikasi event 'Semar Event Hub' berbasis website," *Jurnal SANTI – Sistem Informasi dan Teknik Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 52–67, 2023, doi: 10.58794/santi.v3i1.452.
- [4] S. R. Farentia, W. P. Sari, A. Soegiarto, M. Putriana, and A. Kholik, "Strategi manajemen event book tour seporsi perjalanan," *Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 3, pp. 1–10, 2025.
- [5] U. K. Siregar, T. A. Sitakar, S. Haramain, Z. N. S. Lubis, U. Nadhirah, et al., "Pengembangan database management system menggunakan MySQL," *SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 8–12, 2024.
- [6] N. Lega, H. Siregar, and R. N. Simanjuntak, "Analisa sistem informasi manajemen berbasis komputer dalam proses sistem pengambilan keputusan," *Jurnal Informatika*, vol. 2, no. 3, pp. 131–136, 2024.
- [7] M. N. A. Marpaung, R. P. Dinanti, G. Reynabil, N. Fikria, A. B. Sihotang, R. P. Damayanti, D. A. Ningsih, and I. Zufria, "Rancangan sistem informasi pengolahan event kampus berbasis web menggunakan metode Waterfall," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, no. 3, pp. 482–494, 2025.
- [8] I. Meidina, Y. Siradj, and E. Insanudin, "Pembangunan web administrator pada aplikasi media informasi dan perdagangan untuk petani sayur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok," *Repository Telkom University*, pp. 1–13, 2021.
- [9] R. A. Nugraha, T. Purba, and M. Namora, "Perancangan aplikasi event registration berbasis web di PT Jasamarga (Persero) Tbk.," *Jurnal Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 25–37, 2022.
- [10] M. D. Payana, R. Albar, M. B. Wibawa, and Z. Musliyana, "Rancang bangun sistem informasi pendaftaran pelatihan pada Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kabupaten Pidie," *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 10, no. 2, 2024.
- [11] F. Prasetyo and N. Hizatullah, "Penerapan metode Waterfall dalam rancang bangun sistem informasi inventory perlengkapan sales PT NF Indonesia berbasis web," *Profitabilitas*, vol. 2, no. 3, pp. 28–38, 2023, doi: 10.31294/profitabilitas.v2i1.1303.
- [12] A. Purnomo, A. Warjo, and M. Suryandari, "Perencanaan dalam manajemen event organizer," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 10, no. 3, pp. 215–229, 2025.
- [13] K. Rama Wibawa, Karyadiputra, and E. M. Farida, "Sistem informasi pendaftaran event pada Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kota Banjarmasin berbasis web," *Concept and Communication*, vol. 23, pp. 301–316, 2023.
- [14] A. B. Rizky, B. Priyambadha, and E. S. Pramukantoro, "Pengembangan sistem aplikasi pengelolaan event berbasis web (Studi Kasus: Yayasan Ardhana Dharma Chitta)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 7, 2025.
- [15] D. Rusdianto and M. Z. S. Billah, "Pemodelan sistem menggunakan UML pada pengembangan sistem informasi," *Jurnal Sistem Informasi (J-SIKA)*, vol. 6, no. 2, pp. 55–66, 2024.
- [16] M. N. A. Satrio and W. Widayat, "Sistem informasi manajemen event dan media promosi sanggar seni Naladerma," *Jurnal Teknik Informatika*, 2024.
- [17] F. Soufitri, *Konsep Sistem Informasi*. Jakarta: PT Inovasi Pratama Internasional, 2023.
- [18] B. Sudrajat, "Rancang bangun sistem informasi manajemen aset berbasis web," *Jurnal Inovasi Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 100–109, 2021, doi: 10.51170/jii.v5i2.92.
- [19] R. Swastika, *Pembelajaran Pemodelan Sistem Berbasis Objek*. Jakarta: Universitas Bina Sarana Informatika, 2024.
- [20] S. A. Wiraguna and R. R. Widjaja, "Metode penelitian kualitatif di era transformasi digital," *Jurnal Penelitian Sosial dan Teknologi*, pp. 46–60, 2024.
- [21] Zulkifli, S. Alam, Suwarti, and Syahrul, "Sistem informasi manajemen event di Institut Administrasi dan Kesehatan Setih Setio Muara Bungo," *Informatika: Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, vol. 17, no. 1, pp. 423–429, 2025.