

Pengembangan Aplikasi Reservasi Berbasis Website Dengan ASP.NET Pada PT. Kalbe Farma Tbk (*International Division*)

Ruli Supriati¹, Muhammad Iip Suhaepi², Dimas Nurhilman*³, Euis Sitinur Aisyah⁴,
Susanto Rahardja⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Raharja

⁵Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Raharja

¹ruli@raharja.info, ²iip@raharja.info, ³dimas.nurhilman@raharja.info, ⁴euis@raharja.info,

⁵susanto.rahardja@raharja.info

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem reservasi yang lebih efektif, efisien, dan produktif bagi PT Kalbe Farma Tbk (*International Division*). Tujuan ini muncul dari masalah yang dihadapi oleh perusahaan saat ini, yaitu aplikasi reservasi yang digunakan saat ini masih memiliki beberapa keterbatasan dan kekurangan. Beberapa di antaranya adalah fitur yang terbatas, akses yang terbatas, dan proses yang manual. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan berbagai metode. Metode pengumpulan data melibatkan teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode analisis sistem menggunakan analisis SWOT, yang memungkinkan peneliti untuk memahami kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada dalam sistem saat ini. Metode perancangan sistem menggunakan diagram UML untuk pembuatan diagram. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah VB.NET dengan database SQL Server. Metode pengujian sistem menggunakan blackbox testing. Ini adalah metode pengujian perangkat lunak yang tidak memeriksa struktur internal kode program. Sebaliknya, fokusnya adalah pada input dan output sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem reservasi berbasis website dengan ASP.NET dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Sistem ini dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas PT Kalbe Farma Tbk (*International Division*) dalam melakukan reservasi.

Kata kunci—Teknologi, Aplikasi Reservasi, Kalbe Farma.

Abstract

This research aims to create a more effective, efficient, and productive reservation system for PT Kalbe Farma Tbk (International Division). This goal arises from the problems faced by the company today, namely the reservation application used today still has several limitations and shortcomings. Some of them are limited features, limited access, and manual processes. To achieve these goals, this research uses various methods. The data collection method involves observation, interview, and literature study techniques. The system analysis method uses SWOT analysis, which allows researchers to understand the strengths, weaknesses, opportunities, and threats present in the current system. The system design method uses UML diagrams for diagramming. The programming language used is VB.NET with SQL Server database. The system testing method uses black box testing. This is a software testing method that does not examine the internal structure of the program code. Instead, the focus is on the input and output of the system. The results showed that the website-based reservation system with ASP.NET can be done effectively and efficiently. This system can improve the performance and productivity of PT Kalbe Farma Tbk (International Division) in making reservations.

Keywords—Technology, Reservation Application, Kalbe Farma.

1. PENDAHULUAN

Banyak perusahaan masa kini yang semakin bergantung pada teknologi untuk menjalankan kegiatan bisnis sehari-harinya. Implementasi teknologi di dalam sebuah perusahaan memberikan manfaat yang melimpah, mulai dari meningkatkan efektivitas, efisiensi, hingga produktivitas karyawan atau perusahaan, sehingga dapat mencapai tujuan dengan risiko yang minimal. Ada beragam contoh penggunaan teknologi yang digunakan oleh perusahaan, seperti penggunaan aplikasi konferensi video untuk komunikasi yang jauh lebih efisien, komputer untuk urusan administrasi yang lebih teratur, serta server untuk penyimpanan data yang lebih terjaga keamanannya [1]. Sebuah perusahaan yang telah mengadopsi teknologi secara maksimal dalam menjalankan kegiatan sehari-harinya adalah PT Kalbe Farma Tbk (*International Division*).

PT Kalbe Farma Tbk adalah perusahaan internasional yang berasal dari Indonesia dan bergerak di bidang farmasi. Perusahaan ini memiliki beberapa anak perusahaan, salah satunya adalah Kalbe International (KI). KI berlokasi di Jl. Pulomas Selatan Kav. No.3, RT.3/RW.13, Kayu Putih, Kecamatan Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, dengan kode pos 13210. KI telah memanfaatkan teknologi untuk melaksanakan kegiatan reservasi di perusahaan. Reservasi merujuk pada proses memesan atau menyediakan suatu tempat, barang, atau jasa pada waktu atau tanggal tertentu untuk digunakan di masa depan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa aplikasi reservasi yang digunakan oleh KI hanya memiliki fitur untuk memesan ruangan, fitur ini pun belum ada informasi mengenai kapasitas orang yang dapat ditampung dalam ruangan, sehingga dapat menimbulkan masalah jika ruangan tersebut melebihi kapasitas. Selain itu, aplikasi ini hanya dapat diakses oleh departemen *Human Resources and General Affairs* (HRGA), maka karyawan dari departemen lain harus menghubungi departemen HRGA terlebih dahulu jika ingin melakukan reservasi. Bukan hanya itu, KI juga memiliki reservasi untuk mobil, tetapi masih dilakukan secara manual, hal ini dapat menyebabkan bertambahnya beban kerja untuk departemen HRGA yang harus mengecek siapa dan sampai kapan mobil itu di reservasi jika ada departemen lain yang ingin menggunakannya. Selain itu juga, KI memiliki pengajuan surat dari departemen lain yang ditujukan kepada departemen HRGA untuk keperluan pembuatan dokumen atau perpanjangan dokumen seperti VISA/Passport, namun hal tersebut masih dilakukan secara manual dengan menghubungi departemen HRGA melalui *WhatsApp* atau *email*, sehingga departemen HRGA merasa kurang efektif karena sulitnya untuk mengecek pengajuan surat siapa saja yang sudah atau belum diproses. Dalam rangka mengatasi masalah tersebut, penulis membuat sebuah sistem baru yang memungkinkan pengguna yang membutuhkan reservasi untuk membuat reservasi sendiri tanpa harus melalui departemen HRGA serta dapat mengetahui kapasitas yang dapat ditampung oleh ruangan, dan memberikan fitur baru untuk reservasi mobil dan pengajuan surat dalam aplikasi tersebut, sehingga dapat mengurangi beban kerja bagi departemen HRGA.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Studi ini dilakukan di Kalbe International dengan menggunakan metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi literatur. Analisis data menggunakan SWOT, dan metode perancangan sistem menggunakan UML. Untuk pengujian, metode *Black Box* dipilih karena memungkinkan peneliti mendapatkan hasil yang memuaskan.

2.1. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi: Untuk mendapatkan data yang akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian, peneliti harus melakukan observasi di lokasi penelitian untuk melihat secara langsung apa yang terjadi di lapangan.
2. Wawancara: Dalam rangka memperoleh data yang dibutuhkan, penulis melakukan penelitian dengan melakukan tanya jawab atau wawancara secara lisan atau tertulis kepada pembimbing lapangan, yaitu Bapak Irianto Sokrates Sihombing yang merupakan mentor functional di KI.

3. Studi Pustaka: Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pencarian dan pengambilan data dari literatur tertulis, seperti buku, jurnal, dan lainnya. Tujuan dari metode ini adalah untuk membentuk landasan teori yang mendukung penelitian yang dilakukan.

2.2. Metode Analisis

Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) adalah strategi analisis yang dipilih oleh penulis. Analisis SWOT adalah metode yang berguna dalam menggambarkan situasi dan melakukan evaluasi terhadap suatu permasalahan, proyek, atau konsep bisnis. Metode ini berfokus pada faktor-faktor internal dan eksternal, seperti kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) [2].

2.3. Metode Perancangan

Unified Modeling Language (UML) akan digunakan untuk mengembangkan metode untuk menganalisis perancangan program. Diagram alur dapat ditampilkan dengan jelas, yang menjelaskan bagaimana algoritma dikendalikan secara logis dan sistematis dalam melakukan rangkaian kegiatan. Diagram ini dibuat menggunakan software Visual Paradigm dan terdiri dari empat jenis diagram, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class diagram*. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah Visual Basic dengan menggunakan framework .NET. Sedangkan, database akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data dan menggunakan *SQL Server*. Dalam pembuatan program, digunakan juga software pendukung untuk menulis bahasa pemrograman, yaitu Visual Studio dan *SQL Server Management Studio* (SSMS) sebagai alat untuk mengkonfigurasi, memantau, dan mengelola database.

2.4. Metode Pengujian

Metodologi pengujian mengacu pada pendekatan atau metode yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak. Ini melibatkan mekanisme untuk mengidentifikasi data uji yang dapat secara komprehensif mengevaluasi perangkat lunak dan memiliki kemungkinan tinggi untuk mendeteksi kesalahan. Penulis menggunakan *Black Box Testing* untuk melakukan pengujian ini. Pengujian *Black Box* memungkinkan perekrutan perangkat lunak untuk menghasilkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya memanfaatkan semua persyaratan fungsional yang ada dalam program.

2.5. Literature Review

Studi literature review adalah cara yang dipakai oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau mencari tahu sumber yang berhubungan dengan topik ini yang bisa didapatkan dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet, dan sumber lainnya. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan dan memiliki hubungan yang searah dengan topik penelitian yang akan dibahas:

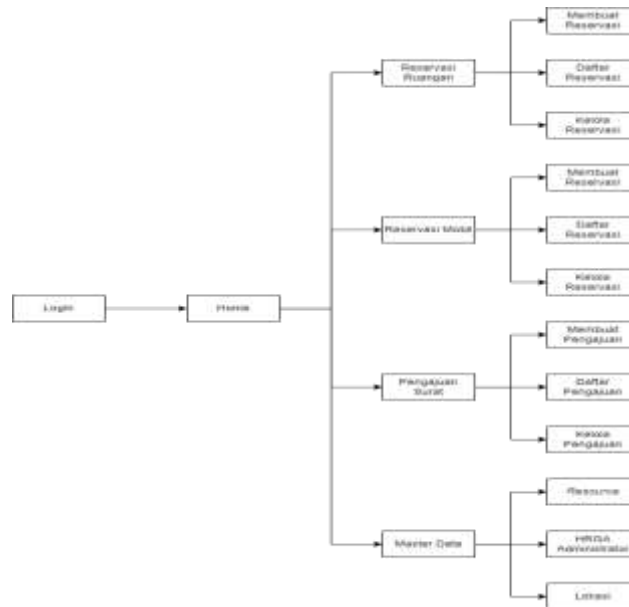
1. Penelitian yang dilakukan oleh German, et al (2021) [3] yang berjudul “*Design and Development of an Integrated Room Reservation System for Higher Education Institutions*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan proses pemesanan fasilitas di Filipina untuk institusi pendidikan tinggi. Fakta bahwa banyak organisasi yang bertanggung jawab mengawasi berbagai fasilitas dan ruangan tersebar di seluruh kampus membutuhkan banyak perjalanan. Selain itu, terdapat beberapa masalah dengan kesiapan staf yang berwenang untuk memberikan akses ke fasilitas-fasilitas tersebut. Sebuah sistem sumber daya dan manajemen online telah dibuat melalui desain sistem informasi untuk menyederhanakan pengelolaan ruangan dan fasilitas, handle berbagai informasi secara real-time, mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan untuk melakukan pemesanan serta memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengakses dan berbagi informasi yang ada.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Meiniarti, dkk (2022) [4] yang berjudul “*Perancangan Sistem Reservasi Meja dan Makanan Pada Rumah Makan Berbasis Web (Studi Kasus Di Rumah Makan Ayam Bakar Celup Mang Rojak)*”. Rumah Makan Ayam Bakar Celup Mang Rojak

belum memiliki sistem internet, jadi penelitian ini akan mencari cara untuk membuat sistem untuk memesan meja dan makanan. Aplikasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan layanan pelanggan dan menyelesaikan masalah reservasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2022) [5] berjudul “Penggunaan Framework Laravel Pelayanan Reservasi Kamar Berbasis Web di Renz Hotel Pangkalpinang”. Di Renz Hotel, tamu hanya dapat memesan layanan melalui telepon atau datang langsung karena masih menggunakan metode konvensional, seperti mencatatnya di buku dan memasukkannya ke dalam komputer menggunakan Microsoft Excel (spreadsheet). Hal ini menyebabkan banyak kesalahan manusia dalam proses pencatatan reservasi kamar; kesalahan pencatatan dan kesulitan untuk mengetahui apakah kamar terisi, kosong, atau sudah dipesan. Akibatnya, penulis melakukan penelitian di Renz Hotel untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menerapkan sistem hotel berbasis web. Diharapkan tamu dapat menggunakan sistem ini untuk melakukan reservasi atau pemesanan kamar tanpa harus pergi ke hotel, dengan layanan informasi yang lebih baik, yang memungkinkan proses pemesanan yang lebih cepat, akurat, dan berkualitas tinggi.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Anharudin dan Nasser (2020) [6] yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web”. Sistem reservasi kamar Hotel Mitra Sono masih kurang efisien karena menggunakan proses manual, yang mengakibatkan keterlambatan dalam proses reservasi dan pembuatan laporan. Karena hotel ini tidak memiliki sistem booking kamar, pelanggan harus datang langsung karena reservasi kamar hanya dicatat dalam buku besar. Selain itu, laporan sering dibuat terlambat. Kemajuan teknologi yang semakin pesat membutuhkan penerapan sistem yang berbasis komputerisasi untuk mengatasi masalah ini. Oleh karena itu, untuk meningkatkan proses reservasi kamar dan pembuatan laporan, dibuat sebuah aplikasi untuk memesan kamar melalui internet yang menggunakan model waterfall.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Jannah, dkk (2023) [7] yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Metode Prototype”. Fokus penelitian ini adalah Hotel Mitra Muara Enim, di mana pemesanan kamar masih dilakukan secara manual melalui telepon atau dengan mengunjungi hotel secara langsung. Metode Prototype digunakan sebagai model pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini. Sebuah sistem reservasi hotel berbasis web telah dikembangkan dengan menggunakan model ini untuk memberikan layanan informasi dan reservasi kamar dengan cepat tanpa memerlukan kunjungan langsung ke hotel atau melalui telepon. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada dan menjalankan pengujian dengan metode yang sesuai, beberapa hasil diperoleh. Dalam pengembangan aplikasi reservasi pada Kalbe International, langkah-langkah yang telah diambil meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan antarmuka pengguna yang mudah digunakan, integrasi dengan sistem yang sudah ada, implementasi dengan menggunakan teknologi terbaru. Pengujian dengan metode blackbox testing dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan. Diharapkan hasilnya dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan efektivitas aplikasi.



Gambar 1. Sitemap

Gambar 1 menampilkan Sitemap yang menggambarkan struktur navigasi aplikasi. Struktur ini dimulai dengan halaman Login yang mengarah ke halaman *Home*. Dari halaman *Home*, pengguna dapat mengakses empat kategori utama: Reservasi Ruang, Reservasi Mobil, Penguatan Surat, dan Master Data. Setiap kategori memiliki sub-kategori sendiri. Misalnya, di bawah Reservasi Ruang dan Reservasi Mobil, ada opsi Membuat Reservasi, Daftar Reservasi, dan Kelola Reservasi. Untuk Penguatan Surat, sub-kategorinya adalah Membuat Pengajuan, Daftar Pengajuan, dan Kelola Pengajuan.



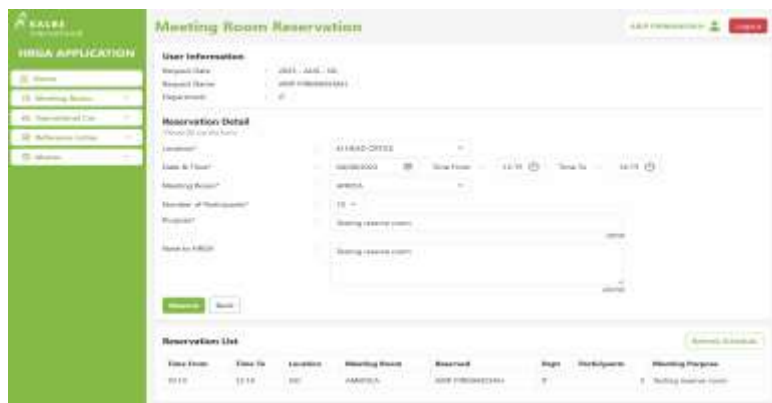
Gambar 2. Login

Gambar 2 menampilkan halaman login. Halaman login memverifikasi identitas pengguna dengan meminta mereka memasukkan “*Username*” dan “*Password*”. Ini membantu dalam menjaga keamanan aplikasi dengan memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengaksesnya. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman “*Home*” dari mana mereka dapat mengakses berbagai fitur aplikasi seperti “Reservasi Ruang”, “Reservasi Mobil”, “Penguatan Surat”, dan “Master Data”.



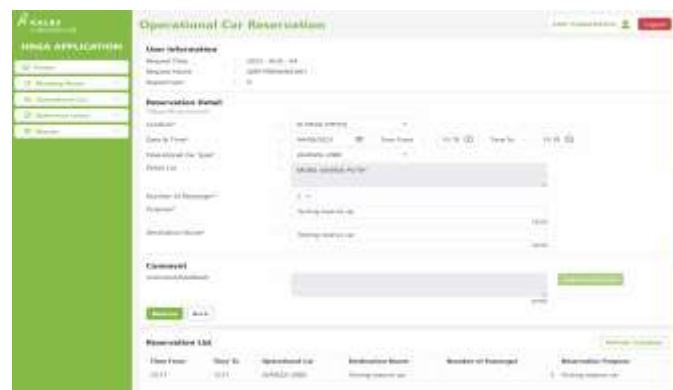
Gambar 3. Halaman Utama

Gambar 3 menampilkan halaman utama. Berfungsi sebagai pusat navigasi dan informasi bagi pengguna. Di sini, pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur aplikasi. Menu di sebelah kiri memberikan akses cepat ke fitur seperti pemesanan ruang rapat, mobil operasional, dan permintaan surat referensi. Kalender interaktif di tengah halaman memudahkan pengguna untuk melihat jadwal dan ketersediaan. Bagian kanan halaman menampilkan detail reservasi dan permintaan yang telah dibuat, memungkinkan pengguna untuk melacak dan mengelola aktivitas mereka dalam aplikasi. Selain itu, di pojok kanan atas, pengguna dapat melihat nama mereka dan memiliki opsi untuk logout, memberikan kontrol penuh atas sesi mereka.



Gambar 4. Formulir Reservasi Ruang

Gambar 4 menampilkan formulir yang telah diimplementasikan dalam website reservasi KI, menghasilkan kemudahan bagi karyawan dalam memesan ruangan. Dengan adanya sistem ini, proses pengisian formulir tidak lagi dilakukan melalui HRGA, memberikan efisiensi dan mengurangi kerumitan dalam prosedur pembuatan. Penggunaan website ini memungkinkan karyawan untuk mengakses dan mengisi formulir secara langsung.



Gambar 5. Formulir Reservasi Mobil

Gambar 5 menampilkan formulir yang telah diimplementasikan dalam website reservasi KI, menghasilkan kemudahan bagi karyawan dalam memesan mobil. Dengan adanya sistem ini,

proses pengisian formulir tidak lagi dilakukan secara manual, memberikan efisiensi dan mengurangi kerumitan dalam prosedur pembuatan. Penggunaan website ini memungkinkan karyawan untuk mengakses dan mengisi formulir secara langsung.



Gambar 6. Formulir Pengajuan Surat

Gambar 6 menampilkan formulir yang telah diimplementasikan dalam website reservasi KI, menghasilkan kemudahan bagi karyawan dalam pengajuan surat. Dengan adanya sistem ini, proses pengisian formulir tidak lagi dilakukan secara manual, memberikan efisiensi dan mengurangi kerumitan dalam prosedur pembuatan. Penggunaan website ini memungkinkan karyawan untuk mengakses dan mengisi formulir secara langsung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan analisis pengembangan yang dilakukan mengenai pengembangan aplikasi reservasi Berbasis Website dengan ASP.NET Pada PT. Kalbe Farma Tbk (International Division), dihasilkan beberapa kesimpulan. Sistem reservasi di KI yang berjalan saat ini hanya memiliki satu fitur yaitu reservasi ruangan dan kurangnya informasi mengenai kapasitas ruangan tersebut. Permasalahan kendala yang dihadapi pengguna pada sistem reservasi di KI yang berjalan pada saat ini terdapat kekurangan, diantaranya yaitu hanya departemen HRGA yang dapat mengakses aplikasi tersebut, sehingga pengguna lain tidak dapat melakukan reservasinya sendiri tanpa melalui departemen HRGA. Serta belum adanya fitur untuk reservasi mobil dan pengajuan surat pada sistem tersebut yang menyebabkan departemen HRGA kesulitan dalam pengerjaannya. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem reservasi yang sudah ada, seperti memberikan akses untuk pengguna lain selain departemen HRGA serta menambahkan fitur dan menu yang dibutuhkan ke dalam sistem tersebut sehingga dapat mengurangi beban kerja bagi departemen HRGA.

5. SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan sistem ini untuk memperbaiki kekurangan. Beberapa rekomendasi yang dapat diusulkan adalah mengupdate sistem yang sedang berjalan saat ini agar responsive terhadap perangkat lain, seperti mobile phone supaya pengguna dapat membuat reservasi melalui perangkat apapun. Selain itu, dapat juga membuat fitur lain yang dibutuhkan oleh departemen HRGA ke dalam sistem yang saat ini beroperasi agar semua tugasnya bisa dilakukan atau dikerjakan melalui satu sistem tersebut. Jika memungkinkan, dapat juga dilakukan integrasi dengan google calendar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rawat, B., Bist, A. S., Rahardja, U., Harahap, E. P., & Septian, R. A. D. (2022, October). Novel framework to define extended & mixed reality for online learning. In *2022 4th International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)* (pp. 1-4). IEEE.
- [2] J. R. Kusumah, “Usulan Perumusan Strategi Perusahaan Dengan Analisis Swot Untuk Pencapaian Target Penjualan Cat,” *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 1, no. 5, hlm. 475–489, Mei 2020, doi: 10.31933/jemsi.v1i5.155.
- [3] J. D. German, D. C. G. Yap, dan G. O. Binoya, “Design and Development of an Integrated Room Reservation System for Higher Education Institutions,” dalam *2021 IEEE 8th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*, IEEE, Apr 2021, hlm. 231–236. doi: 10.1109/ICIEA52957.2021.9436766.
- [4] M. Meiniarti, R. Gunawan, dan A. Setiawan, “Perancangan Sistem Reservasi Meja dan Makanan Pada Rumah Makan Berbasis Web (Studi Kasus Di Rumah Makan Ayam Bakar Celup Mang Rojak),” *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, hlm. 287–297, Jul 2022, doi: 10.29408/jit.v5i2.5848.
- [5] L. I. Sari, W. A. Probonegoro, dan P. Romadiana, “Penggunaan Framework Laravel Pelayanan Reservasi Kamar Berbasis Web di Renz Hotel Pangkalpinang,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, hlm. 1507–1519, Jun 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.1505.
- [6] A. Anharudin dan H. A. Nasser, “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 7, no. 1, Mar 2020, doi: 10.30656/prosisko.v7i1.2131.
- [7] W. M. Jannah, T. Sutabri, H. Yudiastuti, dan I. Irwansyah, “Rancang Bangun Aplikasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web dengan Metode Prototype,” *Journal of Information Technology Ampera*, vol. 4, no. 1, hlm. 98–112, Apr 2023, doi: 10.51519/journalita.v4i1.380.