Available online at JKTE Website : http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/JKTE

JURNAL KAJIAN TEKNIK ELEKTRO
EISSN : 2502-8464

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penyewaan Kontrakan Berbasis Website dengan Pendekatan Agile

EE Lailatul Putri [1], Zahra Nasywa Zain [2], Ath Thaariq [3], Eka Sofiati [4]

[1,2,3] Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, 14350, Jakarta, Indonesia
[4] Institut Teknologi Mitra Gama, Duri, 28784, Riau, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: August 10, 25
Revised: Sept 20, 25
Available online: Sept 27, 25

CORRESPONDENCE

E-mail:
[1]ee.lailatul@gmail.com

A B S T R A K

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong digitalisasi di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan properti sewa seperti kontrakan. Proses pengelolaan kontrakan yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti data penyewa yang tidak teratur, keterlambatan pemantauan pembayaran, serta kesalahan dalam perhitungan denda keterlambatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penyewaan kontrakan berbasis web yang dapat mengotomatisasi proses pengelolaan data penyewa, pencatatan pembayaran, serta pembuatan laporan keuangan secara real-time. Metode penelitian yang digunakan adalah *Agile Development Method*, dengan tahapan meliputi perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, serta implementasi. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta dapat dijalankan baik secara lokal maupun *online*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memfasilitasi pengelolaan data penyewa, mempercepat proses pelaporan keuangan hingga 70%, perhitungan otomatis denda keterlambatan, dan penyusunan laporan keuangan secara efektif dan efisien. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama, termasuk login, pengelolaan data penyewa, dan laporan keuangan, berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan ini, sistem pengelolaan kontrakan ini terbukti efektif dalam mendukung digitalisasi pengelolaan sewa properti yang lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses oleh pemilik maupun penyewa secara real-time.

Kata kunci— Teknologi, Sistem Informasi, Web, Agile, PHP

A B S T R A C T

The rapid development of information technology has driven digitalization across various sectors, including rental property management such as boarding houses. The manual management process often leads to several issues, such as disorganized tenant data, delays in payment monitoring, and errors in calculating late payment penalties. This study aims to design and develop a web-based rental management information system that automates tenant data management, payment recording, and real-time financial reporting. The research adopts the Agile Development Method, consisting of planning, design, development, testing, and implementation stages. The system was developed using PHP programming language and a MySQL database and can be operated both locally and online. The testing results show that the system facilitates tenant data management, accelerates financial reporting processes by up to 70%, automatically calculates late payment penalties, and generates financial reports effectively and efficiently. Based on the testing results, all main features, including login, tenant data management, and financial reporting, function as expected. Therefore, this rental management system has proven effective in supporting the digitalization of property rental management that is more structured, transparent, and easily accessible by both owners and tenants in real time.

Keywords— Technology, Informaation System, Web, Agile, PHP

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi sudah tumbuh dan berkembang semakin maju seiring dengan meningkatnya kualitas sumber daya manusia yang akan menggunakan suatu sistem[1]. Saat ini hampir seluruh kegiatan dilakukan oleh manusia dengan melibatkan dan memanfaatkan kemajuan teknologi secara baik menggunakan sistem[2][3].

Pemanfaatan teknologi tidak hanya memberikan kemudahan, tetapi juga meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi dalam berbagai aktivitas pengelolaan. Alhasil, dampak positif penggunaan suatu teknologi dapat dilihat dalam kegiatan yang menunjang kegiatan sehari-hari

baik dalam bidang usaha maupun dalam dunia belajar mengajar. Tetapi, jika tidak diimbangi dengan penggunaan yang bijak maka akan memberikan suatu efek negatif[4].

Dunia bisnis bersaing dengan pesat karena didorong oleh perkembangan teknologi informasi. Hal ini menyebabkan meningkatkan kebutuhan informasi yang cepat, murah, dan efisien[5]. Begitupun bidang properti yang menggunakan teknologi informasi. Perkembangan sistem informasi dimanfaatkan oleh beberapa pengelola dan pemilik kontrakan[6].

Pengelolaan kontrakan merupakan suatu kegiatan penting dalam sektor properti sewa yang membutuhkan ketelitian dan efisiensi. Namun, pada praktiknya banyak pengelolaan kontrakan yang dikelola secara manual dan menimbulkan berbagai kendala[7]. Data penyewa yang tidak teratur menyebabkan kesulitan dalam memperoleh informasi yang diperlukan, khususnya terkait dengan status pembayaran. Akibatnya, proses pemantauan pembayaran sering kali terlambat dan tidak akurat.

Selain itu, perhitungan denda keterlambatan pembayaran yang dilakukan secara manual rawan menimbulkan kesalahan. Kondisi ini dapat menimbulkan kerugian, baik bagi pemilik kontrakan maupun penyewa. Bagi pemilik kontrakan, keterlambatan informasi dapat menghambat arus kas dan perencanaan keuangan, sedangkan bagi penyewa, ketidakakuratan perhitungan denda dapat menimbulkan ketidaknyamanan serta potensi konflik.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi penyewaan kontrakan berbasis web dengan menggunakan metode agile. Sistem ini dikembangkan mampu mengotomatisasi proses pengelolaan kontrakan. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, pengelolaan data penyewa, pemantauan pembayaran, hingga perhitungan denda keterlambatan dapat dilakukan menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien. Namun, sistem yang dibangun belum terhubung langsung dengan sistem pembayaran online, melainkan masih berfokus pada pencatatan transaksi dan penghitungan denda secara otomatis. Sistem ini menjadi tahap awal dalam proses digitalisasi pengelolaan kontrakan agar lebih modern, terstruktur, dan efisien.

II. Landasan teori

Sistem Informasi adalah suatu kesatuan untuk memenuhi kebutuhan dalam pengelolaan suatu transaksi yang beroperasi dalam mendukung organisasi[8]. Sistem informasi perlu karena bagi manajemen informasi sangat penting dalam mengambil suatu keputusan[9]. Sistem ini melakukan pengambilan, penyimpanan, pengubahan, pengolahan dan komunikasi informasi dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya[10].

Lebih lanjut, sistem informasi manajemen (SIM) adalah sistem yang terkomputerisasi dalam suatu proses bisnis untuk melakukan pengolahan data dengan adanya interaksi antar manusia dan komputer[11]. Untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi digunakan suatu sistem yang disebut dengan Sistem informasi menajemen[12]. Dengan adanya SIM, pemilik kontrakan dapat dengan mudah mengontrol data penyewa, mengetahui status pembayaran, serta melakukan perhitungan denda keterlambatan secara lebih akurat.

Saat ini penggunaan website begitu pesat. Informasi yang berkaitan dengan perusahaan, biodata, sekolah atau badan-badan tertentu, semua dapat disajikan dalam bentuk halaman web[13]. Web adalah suatu media yang berupa sistem yang digunakan untuk menampilkan text, gambar, multimedia, dan lainnya melalui jaringan internet[14][15]. Media ini bisa berupa statis atau dinamis yang membentuk suatu building chain yang terhubung dengan jaringan halaman (hyperlink)[16]. Keunggulan perangkat lunak berbasis web terletak pada kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan di berbagai lokasi, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pembaruan sistem. Hal ini menjadikan sistem berbasis web sangat sesuai diterapkan dalam pengelolaan kontrakan karena memungkinkan pemilik maupun penyewa untuk memantau informasi secara real-time.

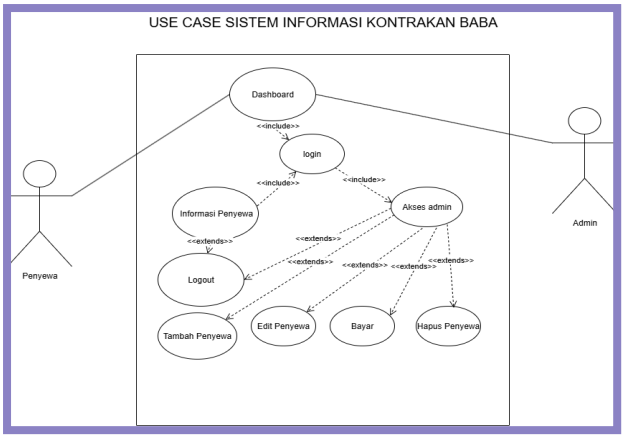
Dalam pengembangannya, sistem informasi penyewaan kontrakan berbasis web membutuhkan dukungan tools pemrograman. Backend sistem dikembangkan menggunakan PHP. PHP adalah pemrograman script server-side digunakan untuk pengembangan web[17]. Untuk basis data digunakan DBMS MySQL yang bersifat open source [18] dan mampu mengelola data secara terstruktur, cepat, dan mudah diintegrasikan dengan PHP . Aplikasi ini dapat dihosting secara lokal menggunakan web server seperti XAMPP untuk keperluan pengujian, maupun dihosting secara online agar dapat diakses oleh pemilik dan penyewa secara real-time melalui jaringan internet.

III. Metode penelitian

Metode yang digunakan pada perancangan ini adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan yang digunakan adalah model Agile. Pemilihan metode Agile didasarkan pada kebutuhan sistem yang memerlukan fleksibilitas, adaptasi terhadap perubahan, serta keterlibatan pengguna dalam pengembangan.

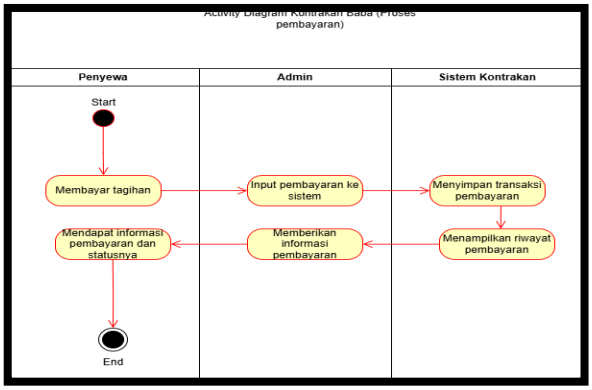
Tahapan penelitian yang dilakukan dengan pendekatan Agile meliputi:

1. Perencanaan
   Tahap ini dilakukan identifikasi masalah, analisis kebutuhan pengguna (pemilik kontrakan dan penyewa), serta penentuan fitur utama yang akan dikembangkan.
2. Perancangan dan Pengembangan (Design & Development)
   Tahap ini menggunakan diagram UML (use case, activity diagram) serta tampilan antarmuka. Selanjutnya, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Implementasi dilakukan secara bertahap. Gambar 1 menunjukkan Use Case diagram sistem informasi penyewaan kontrakan.



Gambar 1 Use Case Diagram

Selain Use Case Diagram, proses bisnis sistem juga digambarkan menggunakan Activity Diagram. Activity Diagram berikut menunjukkan alur aktivitas proses pembayaran kontrakan.



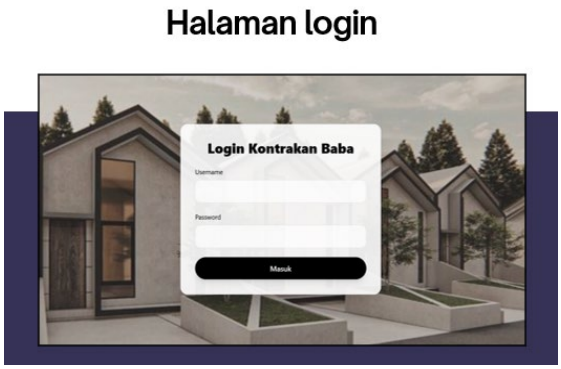
Gambar 2 Activity Diagram proses pembayaran

3. Pengujian (Testing)
   Uji coba dilakukan pada fitur pengelolaan data penyewa, pencatatan pembayaran, serta perhitungan otomatis denda keterlambatan. Pengujian dilakukan bersama pengguna agar sistem sesuai dengan kebutuhan nyata. Pengujian fungsional digunakan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian validasi pengguna melibatkan pengguna akhir, yaitu pemilik kontrakan. Dilakukan untuk mengevaluasi kemudahan pengguna dan kesesuaian fungsi
4. Review dan Evaluasi (Review & Feedback)
   Evaluasi ini menjadi dasar untuk memperbaiki sistem atau menambahkan fitur baru pada sprint berikutnya.
5. Implementasi (Deployment)
   Sistem kemudian diimplementasikan baik pada server lokal menggunakan XAMPP maupun pada server online agar dapat diakses secara real-time oleh pemilik dan penyewa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi penyewaan kontrakan berbasis web yang dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman backend dan MySQL sebagai basis data. Sistem dapat dijalankan baik pada server lokal menggunakan XAMPP maupun pada server online sehingga dapat diakses secara real-time oleh pemilik dan penyewa.

Hasil implementasi sistem pengelolaan kontrakan ini ditunjukkan melalu beberapa tampilan antarmuka utama. Diantaranya adalah halaman login yang berfungsi sebagai pintu masuk ke dalam sistem, halaman pengguna wajib memasukkan username dan password untuk mengakses sistem. Dengan adanya autentifikasi ini, keamanan data lebih terjamin karena hanya pengguna yang terdaftar yang dapat masuk atau login. Gambar 3 memperlihatkan halaman login.



Gambar 3 Halaman Login

Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan ringkasan data kontrakan. Dashboard ini menampilkan jumlah penyewa aktif, ketersediaan kamar, serta total pemasukan.

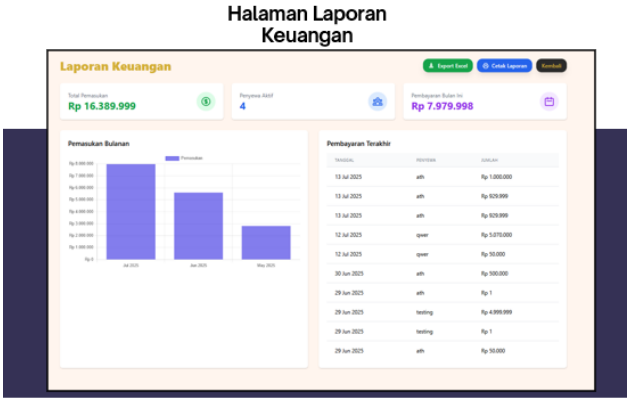
Pada bagian pengelolaan data penyewa, sistem menampilkan tabel berisi daftar penyewa yang sedang aktif maupun yang sudah tidak menempati kontrakan. Halaman ini juga dilengkapi dengan form untuk menambahkan data penyewa baru, serta fitur untuk mengubah dan menghapus data penyewa. Tampilan ini membantu pengelola agar data penyewa tersimpan secara rapi dan mudah diperbarui. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Halaman Admin

Selain itu, sistem menyediakan halaman laporan keuangan yang berisi rekapitulasi transaksi dan pemasukan bulanan. Pada halaman ini ditampilkan grafik pemasukan

serta tabel pembayaran terakhir. Laporan dapat diekspor ke dalam format Excel, sehingga mempermudah pengelola dalam menyusun laporan keuangan periodik. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Halaman Laporan Keuangan

TABEL I. HASIL PENGUJIAN SISTEM

No	Fitur	Pengujian	Target	Hasil Uji	Status
1	Login	Input Username dan password benar	Sistem berhasil masuk	Sesuai	Berhasil
2	Login	Input password	Aiatem menolah akses	Sesuai	Berhasil
3	Tambah data penyewa	Input datapenyewa baru	Data tersimpan dan muncul di tabel	Sesuai	berhasil
4	Edit data penyewa	Ubah data penyewa yang sudah ada	Data berhasil diperbarui	Sesuai	berhasil
5	Hapus Data Penyewa	Hapus salah satu penyewa	Data terhapus dari tabel	Sesuai	berhasil
6	Laporan Keuangan	Lihat grafik pemasukan bulanan	Grafik tampil sesuai data transaksi	Sesuai	berhasil
7	Ekspor Laporan	Ekspor laporan keuangan ke Excel	File Excel berhasil terunduh	Sesuai	berhasil

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan kontrakan berbasis web ini telah berjalan sesuai dengan rancangan. Sistem mampu memfasilitasi pengelolaan data penyewa, pencatatan pembayaran, serta penyusunan laporan keuangan dengan lebih efektif, cepat, dan akurat. Selain itu, adanya fitur ekspor laporan memudahkan pengelola dalam menyajikan data keuangan dalam bentuk dokumen formal.

V. PENUTUP

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian sistem, diketahi bahwa sistem pengelolaan kontrakan berbasis web yang telah dibangun mampu mempermudah pengelola dalam mencatat serta mengelola data penyewa secara terstruktur. Selain itu, sistem menyediakan fitur pencatatan pembayaran dan laporan keuangan yang membantu proses pelaporan menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien. Tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan juga menjadikan sistem ini dapat dioperasikan oleh pengguna tanpa memerlukan keterampilan teknis yang tinggi. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan kebutuhan, mulai dari login, pengelolaan data penyewa, laporan keuangan, hingga ekspor data ke Excel.

Meskipun sistem telah berjalan dengan baik, masih ada beberapa hal yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Beberapa saran yang dapat diberikan antara lain penambahan fitur notifikasi pembayaran otomatis kepada penyewa, pengembangan sistem agar dapat diakses melalui aplikasi mobile, serta penambahan fitur pencarian dan filter data untuk mempercepat pencarian informasi. Selain itu, integrasi dengan metode pembayaran digital juga akan semakin mempermudah transaksi. Dengan adanya sistem ini diharapkan pengelolaan kontrakan dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan profesional, serta memberikan manfaat yang optimal bagi pengelola maupun penyewa.

REFERENSI

[1] F. Rahmat Halim, R. Al-Kiramy, D. Oktoriani, S. Vernia, D. Erlangga, and M. Luthfi Hamzah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGUMUMAN KELULUSAN SISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 67–81, 2023.

[2] R. Viedyatha and M. Gusman, "RENCANA PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IOT) DALAM PROSES PENCEGAHAN DAN EVAKUASI PADA KECELAKAAN TAM BANG BATUBARA BAWAH TANAH SEBAGAI AKIBAT DARI LE DAKAN GAS METANA," *Jurnal Bina Tambang*, vol. 8, no. 3, 2023.

[3] B. A. James, E. L. Putri, N. R. Zalianti, and P. Wijonarko, "PERANCANGAN SISTEM SMART MINING UNTUK INDUSTRI PERTAMBANGAN BATU BARA," *Jurnal Kajian Teknik Elektro*, vol. 8, no. 2, pp. 92–96, 2023.

[4] T. A. Pertiwi, N. Try Luchia, P. Sinta, R. Aprinastya, A. Dahlia, and I. R. Fachrezi, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, 2023.

[5] M. Jibril *et al.*, "Pelatihan Membuat Web Sederhana Menggunakan Tools Canva," *PANDAWA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, 2024.

[6] J. Teknika *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Sewa Rumah Kost Melalui Aplikasi Berbasis Web," *JURNAL TEKNIKA*, vol. 17, no. 2, pp. 1–5, 2023.

[7] A. Y. Fani, "Perancangan Sistem Informasi Sewa Kontrakan Pada Perumahan Gasela Pinang Awan Berbasis Android," *Jurnal Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 70–74, 2022.

[8] H. Handayani, K. U. Faizah, A. Mutiara Ayulya, M. F. Rozan, and D. Wulan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT."

[9] A. Rohman and H. D. Bhakti, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web," *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 7, no. 9, pp. 15304–15313, Dec. 2023, doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.14255.

[10] B. Simare Mare and A. A. Yana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA KOPERASI SIMPAN

PINJAM SEJAHTERA BERSAMA," *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 11, no. 2, 2022.

[11] G. E. A. Kustanto and H. P. Chernovita, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEB STUDI KASUS : PT UNICORN INTERTRANZ WEB-BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM DESIGN CASE STUDY: PT UNICORN INTERTRANZ," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 8, no. 4, pp. 719–728, 2021, doi: 10.25126/jtiik.202184849.

[12] H. A. Margaretha and M. N. Nababan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN BERBASIS WEB STUDI KASUS PT. KARYA SWADAYA ABADI," *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 1, no. 2, pp. 24–31, Mar. 2020.

[13] P. Tampubolon, S. A. W. Sari, P. Wijonarko, and E. L. Putri, "Implementasi Pendeteksian Serangan pada Server Menggunakan Opensource Crowdsec," *Jurnal Kasian Teknik Elektro*, vol. 8, no. 2, pp. 97–100, 2023.

[14] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "ANALISIS METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE: A LITERATUR REVIEW," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020.

[15] S. Fauziyah and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, [Online]. Available: http://ejournal.fikom-unasman.ac.id

[16] Jamaludin and Romindo, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada SMA Kemala Bhayangkari I Medan," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 17–27, 2019.

[17] R. Noviana, "PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL," *JTS (Jurnal Teknik dan Science)*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022.

[18] H. Worang, M. Al Asytar, and S. Fitriana, "SISTEM INFORMASI PENYEWAAN KONTRAKAN (PETRA) DI LINGKUNGAN BUARAN BERBASIS WEBSITE," *Jurnal Informatics and Computer Engineering Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 87–94, 2022, [Online]. Available: https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/ijec/