

# PENGEMBANGAN WEB MANAJEMEN STOCK PADA TOKO SPAREPART KATAJI MOTOR DENGAN METODE WATERFALL

Nazal Muharram Sukmara<sup>1</sup>, Ignatius Wiseto Prasetyo Agung<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

<sup>1</sup>nazalsukmara@gmail.com, <sup>2</sup>wiseto.agung@ars.ac.

## ABSTRACT

Web stock management has become an important element in spare parts store operations, helping to increase efficiency, accuracy and better stock management. This research aims to develop a stock management website tailored to the needs of Kataji Motor Spare Parts. The development method used is the Waterfall method, consisting of structured stages, including needs analysis, design, implementation, testing and maintenance. This study began by conducting an in-depth analysis. The results of this analysis are used to design a new stock management system. Furthermore, the implementation system is carried out in accordance with the design that has been designed using modern technology. Testing is carried out to ensure good system performance. The result of the research is the development of a web application that allows Kataji Motor Spare Parts Shop to manage their stock more efficiently. This system can help in stock monitoring, order management, and improving customer service. With the Waterfall method used, the system development process was carried out in a structured and well-documented manner. This research is expected to make a positive contribution to increasing operational efficiency and become a reference for similar stores that want to develop a web-based stock management system. The results of this research can provide a better understanding of the application of the Waterfall method in software system development.

*Keywords- Operational Efficiency, System Development, Shop Spare Parts, Waterfall Method, Web Stock Management.*

## I. PENDAHULUAN

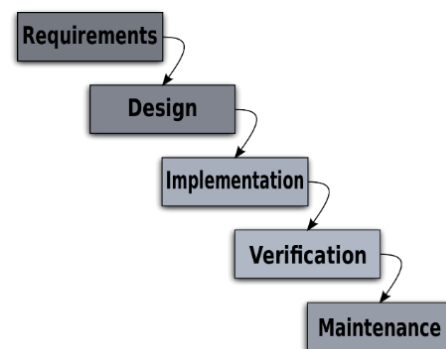
Industri otomotif adalah salah satu sektor yang berkembang pesat di berbagai negara di seluruh dunia. Dalam konteks ini toko-toko sparepart memainkan peran penting dalam menyediakan komponen-komponen yang diperlukan untuk perawatan dan perbaikan kendaraan bermotor. Kemajuan teknologi membuat komputer menjadi perangkat yang dapat memberi keunggulan di sektor industri, Meskipun Toko Sparepart Kataji Motor telah berusaha untuk memanfaatkan teknologi ini, masih ada tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan stok mereka. Ketersediaan stok yang tepat waktu, pemantauan yang akurat terhadap pergerakan stok, serta pengelolaan pemesanan yang efisien adalah beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Saat ini, sistem manajemen stok yang digunakan masih memiliki keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan ini [2]. Untuk mengatasi tantangan ini, pengembangan sistem manajemen stok yang lebih canggih dan terintegrasi berbasis web menjadi suatu kebutuhan mendesak. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, metode Waterfall adalah salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif. Metode ini menawarkan pendekatan terstruktur dengan tahap-tahap yang jelas, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Dengan menggunakan metode Waterfall, diharapkan pengembangan sistem manajemen stok berbasis web dapat dilakukan dengan lebih terorganisir dan efisien. Melalui penelitian ini, kami berusaha untuk mengembangkan sebuah solusi berbasis web dengan metode Waterfall dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam manajemen stok Toko Sparepart Kataji Motor. Penelitian ini juga berpotensi memberikan wawasan berharga tentang penerapan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak di lingkungan bisnis yang sesungguhnya[3]. Diharapkan, solusi yang

dihasilkan akan membantu Toko Sparepart Kataji Motor dalam meningkatkan daya saing mereka dan memberikan manfaat kepada industri otomotif secara keseluruhan.

## II. METODE PENELITIAN

### A. METODE WATERFALL

Waterfall merupakan model SDLC yang sederhana. Model ini cocok untuk mengembangkan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah [8]. Pendekatan ini mengikuti serangkaian tahap yang dilakukan secara berurutan, di mana setiap tahap bergantung pada penyelesaian tahap sebelumnya.



Gambar 1. Metode Waterfall

#### 1. Requirements

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user [12].

## 2.Design

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean [12].

## 3.Implementation

Design harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain [12].

## 4.Verification

Fokus pada perangkat lunak secara dari segi logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastika keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan [12].

## 5.Maintenance

Perubahan dapat terjadi karena bug muncul dan tidak terdeteksi selama pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Fase pemeliharaan dapat mengulang proses pengembangan dari analisis spesifikasi hingga perubahan perangkat lunak yang ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru [12]. Metode ini merupakan metode yang banyak dipakai untuk mengembangkan perangkat lunak terstruktur, tidak hanya dalam lingkup pendidikan tetapi juga dalam industri. Ini dikarenakan Waterfall merupakan metode kuno dan matang sehingga metode ini hampir selalu digunakan pada perangkat lunak, oleh para peneliti, khususnya mahasiswa yang mengerjakan tugas akhir.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identifikasi Masalah

Toko sparepart Kataji Motor menghadapi masalah kritis dalam proses manajemen stok mereka. Saat ini, mereka tidak memiliki sistem yang efektif dan terkomputerisasi untuk mengelola persediaan stok sparepart. Hal ini mengakibatkan tantangan serius dalam memantau ketersediaan dan pergerakan stok dengan akurat. Sebagai akibatnya, mereka menghadapi ketidakpastian dalam hal apa yang perlu di-stok, kapan pesanan harus ditempatkan, dan berapa banyak stok yang harus mereka miliki. Keadaan ini juga menyulitkan upaya untuk meramalkan persediaan stok di masa yang akan datang, yang dapat mengarah pada pemborosan sumber daya dan biaya operasional yang tidak terkendali. Oleh karena itu, untuk mencapai efisiensi dan mengatasi masalah ini, perlu diperkenalkan solusi berbasis komputer yang dapat membantu mengelola stok dengan lebih baik.

### B. Pengumpulan Data

Tahap ini penting dalam penelitian ini yang bertujuan untuk memahami lebih dalam permasalahan yang dihadapi oleh Toko Sparepart Kataji Motor dalam mengelola stok sparepart serta untuk merancang solusi yang efektif dengan metode Waterfall. Pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan dua pendekatan utama: wawancara dan studi literatur.

Metode yang sering digunakan untuk menapatkan

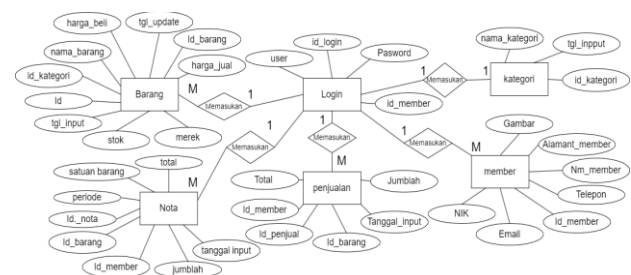
informasi yang lebih dalam dan rinci tentang pengelolaan stok di Toko Sparepart Kataji Motor. Wawancara akan dilakukan dengan pemilik toko, karyawan yang terlibat dalam manajemen stok, dan mungkin juga dengan ahli dalam bidang manajemen stok atau pengembangan web. Wawancara akan mencakup topik-topik seperti proses manajemen stok saat ini, hambatan utama yang dihadapi, peran sistem manajemen stok berbasis web dalam meningkatkan efisiensi, dan kebijakan atau praktik manajemen stok yang perlu diintegrasikan ke dalam solusi yang akan dikembangkan. Wawancara akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan masalah yang harus diatasi.

Pengolahan data dalam penelitian ini merupakan langkah penting dalam penelitian ini untuk menganalisis dan merumuskan informasi yang diperoleh dari wawancara dengan pemilik dan karyawan Toko Sparepart Kataji Motor serta dari studi literatur. Data yang diperoleh dari wawancara akan dianalisis untuk mengidentifikasi masalah utama dalam manajemen stok saat ini, hambatan yang dihadapi, dan kebutuhan pengguna yang harus dicakup dalam pengembangan sistem. Selain itu, data dari studi literatur akan digunakan untuk membangun landasan teoritis yang kuat untuk perancangan sistem.

Langkah-langkah pengolahan data melibatkan penyortiran, kategorisasi, dan analisis data kualitatif yang diperoleh dari wawancara. Data-data ini akan digunakan untuk merumuskan persyaratan sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini. Selain itu, data dari studi literatur akan digunakan untuk merinci metode pengembangan Waterfall dan konsep manajemen stok yang relevan.

### C. Entity Relation Diagram

Entity Relation Diagram dan struktur Database di dalam penelitian ini adalah suatu gambaran hubungan antara tabel di dalam Database yang dirancang dan dikembangkan dengan dasar kebutuhan sistem. Berikut merupakan ERD dan struktur Database dalam manajemen toko



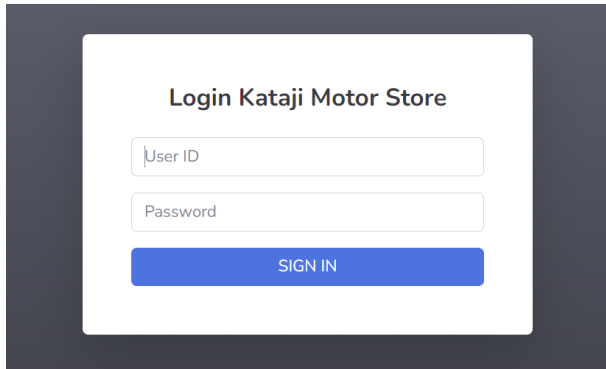
Gambar -1 ERD Sistem Informasi Manajemen Toko

### D. Implementasi Sistem

#### 1. Implementasi Login

Halaman ini digunakan untuk mengakses website kataji motor ,sebelum masuk aplikasi pemilik atau pegawai

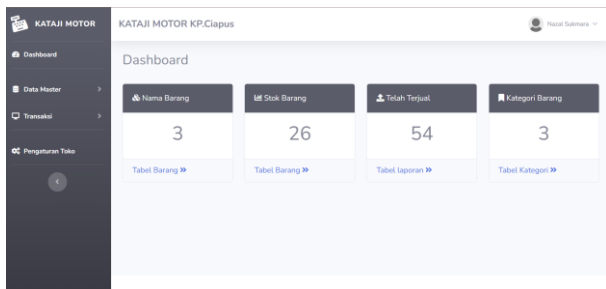
wajib mengisi user ID dan password .Implementasi login dapat di tinjau pada gambar berikut



Gambar-2 Halaman Login

## 2. Implementasi Dashboard Kataji Motor

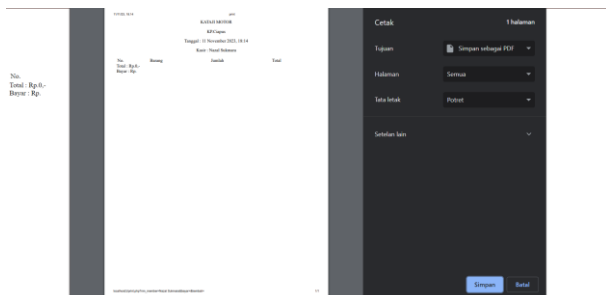
Pada bagian ini adalah bagian awal dari dashboard dengan akses kepada fitur Data master ,Transaksi pengaturan toko. Pada dashboard juga menampilkan nama barang yang terdaftar , stok barang yang tersedia , barang yang telah terjual dan kategori barang yang telah di insert.implementasi dashboard dapat di amati gambar berikut.



Gambar -3 Dashboard

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Modal	Tanggal Input
1	0101	Motor	1	1.000.000	11 November 2023, 11:10
2	010002	Motor Malar	1	1.000.000	10 November 2023, 18:10
3	010003	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 1:10
4	010004	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
5	010005	Motor Malar	1	1.000.000	10 November 2023, 18:10
6	010006	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
7	010007	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
8	010008	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
9	010009	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
10	010010	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
11	010011	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
12	010012	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
13	010013	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
14	010014	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
15	010015	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
16	010016	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
17	010017	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
18	010018	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
19	010019	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
20	010020	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
21	010021	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
22	010022	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
23	010023	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
24	010024	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
25	010025	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
26	010026	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
27	010027	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
28	010028	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
29	010029	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
30	010030	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
31	010031	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
32	010032	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
33	010033	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
34	010034	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
35	010035	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
36	010036	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
37	010037	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
38	010038	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
39	010039	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
40	010040	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
41	010041	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
42	010042	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
43	010043	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
44	010044	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
45	010045	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
46	010046	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
47	010047	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
48	010048	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
49	010049	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
50	010050	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
51	010051	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
52	010052	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
53	010053	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
54	010054	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
55	010055	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
56	010056	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
57	010057	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
58	010058	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
59	010059	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
60	010060	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
61	010061	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
62	010062	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
63	010063	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
64	010064	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
65	010065	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
66	010066	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
67	010067	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
68	010068	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
69	010069	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
70	010070	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
71	010071	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
72	010072	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
73	010073	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
74	010074	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
75	010075	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
76	010076	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
77	010077	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
78	010078	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
79	010079	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
80	010080	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
81	010081	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
82	010082	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
83	010083	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
84	010084	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
85	010085	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
86	010086	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
87	010087	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
88	010088	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
89	010089	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
90	010090	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
91	010091	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
92	010092	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
93	010093	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
94	010094	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
95	010095	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
96	010096	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
97	010097	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
98	010098	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
99	010099	Motor Malar	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 2:10
100	010100	Motor	1	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10
TOTAL TERJUAL			100	1.000.000	28 Oktober 2023, 18:10

Gambar-4 Hasil Output Excel



Gambar 6 Hasil Print Bukti Pembayaran

## E. Hasil Penelitian

Manajemen toko berbasis web agar mengatasi permasalahan yang ada di toko kataji motor di Ciapus dengan ada nya sistem informasi manajemen toko diharapkan dapat membantu pemilik dan juga pegawai toko kataji motor untuk menyelesaikan entry data,manajemen barang pada toko dengan cepat dan akurat .sistem informasi manajemen toko yang di rancang peneliti menyelesaikan masalah pada toko kataji motor Ciapus terkait manajemen barang dan laporan toko.

## IV. KESIMPULAN

Pengembangan Web Manajemen Stock pada Toko Sparepart Kataji Motor menggunakan Metode Waterfall telah berhasil diimplementasikan dan diuji coba. Berdasarkan temuan dan pembahasan peneliti yang di lakukan pada toko kataji motor, dapat di tarik kesimpulan mengenai website kataji motor store yaitu Implementasi dari sistem ini dapat membantu pemilik dan pegawai untuk melakukan proses input dan sortir barang, website manajemen barang dapat mempermudah penataan dan pendataan barang yang masuk dan keluar dan website bisa mempermudah untuk melakukan transaksi dan membuat laporan

## REFERESI

- [1] Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., Wulandari, M., & Aisyiyah Pontianak, P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). In DOI: ... (Vol. 1, Issue 1).
- [2] Astuti, R. G. (2019). Sistem Pendaftaran Kerja Praktik Terintegrasi Dengan Sistem Akademik (Studi Kasus Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang).
- [3] Cahyadi, M. R., Wiseto, I., & Agung, P. (2022). Diagnosa Kerusakan Komputer Menggunakan Sistem Pakar Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining. 3(2).
- [4] Fadhilah, M. A., & Santoso, N. (2022). Pengembangan Sistem Point of Sales untuk Toko Emas berbasis Web (Studi Kasus: Toko Mas Leo) (Vol. 6, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] Fahrizi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (n.d.). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [6] Frisdayanti, A. (2019). Peranan Brainware Dalam Sistem Informasi Manajemen. 1. <https://doi.org/10.31933/Jemsi>
- [7] Hardi, M., Meisak, D., & Ilmu Komputer, F. (n.d.). Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS) Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Penjualan Pada Toko Oli Joni. <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jms>
- [8] Hidayat, R., Satriansyah, A., & Nurhayati, M. S. (2022). Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga. BIOS: Jurnal Teknologi Informasi Dan Rekayasa Komputer, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.37148/bios.v3i1.35>
- [9] Maulana, N. (2022). Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Perusahaan Perdagangan. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, 11.
- [10] Pratama, A. R. (2022). Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Stok Shinobi Koi Berbasis Web.
- [11] Putu, I., Indrawan, Y., Kurniawan Widiartha, K., Gede, P., Nugraha, S. C., Mahendra, G. S., Kadek, D., & Digita, L. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Piutang Berbasis Website Pada Toko Inti Alam. Insert: Information System and Emerging Technology Journal, 3(2).
- [12] Ramadhan, I. L. (2021). Perancangan Sistem Pendaftaran Calon Jamaah Umrah Berbasis Web Pada Perusahaan Pt. Hana Asia

Wisata Kota Bandung.

- [13] Ronaldo, M., & Pasha, D. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Pondok Pesantren An-Ahl Berbasis Website (Vol. 2, Issue 1).
- [14] Setiawati, L., Aulia, E. S., Johan, R. C., Hadiapurwa, A., & Ardiansah. (2022). Studi Analisis Website Sistem Informasi Kearsipan Dinamis (SIKD) Universitas Pendidikan Indonesia dengan Metode WebQual 4.0. KHAZANAH Jurnal Pengembangan Kearsipan, 15(1), 84–97.
- [15] Somadanayasa, I. P., Putra Githa, D., Ngurah, A. A., & Susila, H. (2022). Rancang Bangun Supply Chain Management Pada Pia Cemerlang Berbasis Website. In JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer (Vol. 3, Issue 1).
- [16] Utami, R. S., Alda, & Tanjung, F. F. (2020). Analisis Sistem Informasi Manajemen Organisasi Berbasis Komputer Sebagai Pengambilan Keputusan Perusahaan Dan Organisasi. Jurnal Widya, 1(2), 29–39.  
<https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awljurnal@amikwidyaloka.ac.id>
- [17] Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi.  
<https://www.researchgate.net/publication/346397070>