

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TOKO ALAT TULIS DI KOTA BALIKPAPAN

Rosa Eliviani ¹⁾, Nabila Khaerunnisa ²⁾, Raden Rara Kartika Kusuma Winahyu ³⁾

Prodi Manajemen Informatika Politeknik Astra, Jawa Barat, Indonesia ^{1,3)}

Prodi Sistem Informasi Institut Teknologi Kalimantan, Kalimantan Timur, Indonesia ²⁾

Corresponding Author : rosa.eliviani@polytechnic.astra.ac.id ¹⁾,

nabila.khaerunnisa@staff.itk.ac.id ²⁾, raden.rara@polytechnic.astra.ac.id ³⁾

Abstrak

Toko alat tulis mendukung jalannya pekerjaan dalam menyediakan segala bahan alat tulis serta percetakan dokumen. Studi kasus yang diambil pada penelitian ini adalah Toko Alat Tulis Patria Puspa di Kota Balikpapan. Selama ini Toko Alat Tulis dan Kantor Patria Puspa telah mendukung segala kebutuhan anak sekolah dan perkuliahan. Hal ini dikarenakan posisi toko ini yang dekat dengan salah satu kampus di Kota Balikpapan. Berdasarkan hal itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi toko alat tulis sehingga diharapkan sistem informasi ini dapat membantu proses bisnis Toko Alat Tulis dan Kantor Patria Puspa. Metode yang digunakan adalah *waterfall* model. Berdasarkan metode *waterfall* tersebut, maka metodologi yang digunakan pada penelitian ini dimulai dari definisi kebutuhan, desain sistem dan software, implementasi dan pengujian unit, serta pengujian dan integrasi sistem. Hasil penelitian yang diperoleh adalah berupa sistem informasi toko alat tulis di salah satu toko di Kota Balikpapan.

Kata Kunci: informasi, sistem, *waterfall*

Abstract

The Patria Puspa Stationery Store in Balikpapan City served as the case study for the purpose of this research. This stationery store has so far met all the requirements of students in high school and college. The reason is that this stationery store's location in Balikpapan City is close to a campus. Based on this, the study's objective is to create an information system for a stationery store that will support the operations of this ATK store. The waterfall model is the method that is used. The technique utilized in this study, which is based on the waterfall method, begins with identifying requirements, systems and software design, implementation and testing of units, and testing and system integration. The study's findings were presented as an ATK shop information system.

Keywords: information, system, *waterfall*

PENDAHULUAN

Toko Patria Puspa adalah toko alat tulis yang berada di Kota Balikpapan. Toko Patria Puspa menyediakan berbagai macam perlengkapan tulis, seperti pena, pensil, buku catatan, penghapus, dan lain sebagainya. Keberadaan toko alat tulis di dekat kampus memiliki banyak kegunaan yang penting bagi para mahasiswa dan staf pengajar. Toko ini menjadi sumber utama untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dalam hal alat tulis

History:

Received : 25 Februari 2023

Revised : 10 Oktober 2023

Accepted: 23 Oktober 2023

Published: 31 Oktober 2023

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung

Licensed: This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



dan perlengkapan kantor. Toko Patria Puspa ini berada di dekat kampus sehingga konsumen toko adalah mahasiswa, dosen, dan staf pengajar. Dengan kata lain, toko alat tulis di dekat kampus adalah tempat yang memberikan kemudahan akses kepada para pengguna untuk memperoleh perlengkapan tulis yang mereka butuhkan dengan mudah dan cepat. Namun, toko terkait masih menggunakan proses manual dalam sehari-harinya, seperti pencatatan transaksi, data barang, dan lain-lain. Hal ini menjadi masalah dikarenakan ada beberapa kendala seperti barang hilang atau keselitan untuk melihat seluruh transaksi dalam satu bulan. Kendala ini juga dimiliki oleh toko alat tulis yang manajemennya masih dilakukan manual seperti pada penelitian (Priskila & Damayanti, 2022). Oleh karena itu, toko alat tulis patria puspa ini diharapkan melakukan inovasi untuk menyelesaikan kendala tersebut. Selain itu, diharapkan juga toko ini memberikan varian produk yang lengkap sehingga ikut berkontribusi dalam mendukung kegiatan akademik di lingkungan tersebut.

Melihat kepentingan toko patria puspa dalam menjalankan proses bisnisnya ini, maka penelitian ini mengembangkan sistem informasi toko alat tulis berbasis *website* dengan menggunakan framework *codeigniter*. Sistem informasi yang dimaksud disini seperti yang didefinisikan pada (Rochaety, 2016), diharapkan adanya sistem informasi ini dapat mendukung proses untuk mengambil keputusan berdasarkan sumber daya manusia dan juga teknologi. Metodologi yang digunakan adalah *waterfall*, dimana pada penelitian ini mengadopsi empat tahap yaitu definisi kebutuhan, desain sistem dan software, implementasi dan pengujian unit serta pengujian dan integrasi sistem (Sommerville, 2011). Sistem dibangun menggunakan kerangka kerja *codeigniter*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi Toko Alat Tulis Patria Puspa di Kota Balikpapan. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung proses bisnis di toko alat tulis Patria Puspa serta mencegah banyaknya data barang yang tidak sesuai bahkan hilang.

Penelitian ini mengembangkan suatu sistem informasi yang dapat membantu toko alat tulis patri puspa untuk manajemen barang dan penjualannya. Sistem informasi yang dibangun berbasis *website* dengan mengacu pada penelitian sebelumnya yaitu seperti pada (Rahayu & Masnaya, 2023), dimana penelitian tersebut merancang sistem informasi penjualan dengan berbasis web. Penelitian tersebut menyelesaikan permasalahan industri penjualan busana muslim yang mengalami kesulitan untuk tracking data transaksi. Selain itu juga, pada penelitian (Sihombing, Pradana, & Purnomo, 2023) yang mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP). Alasan penelitian ini memanfaatkan *website* sebagai sistem informasi yang digunakan adalah dapat mendukung sekolah menyediakan informasi secara cepat dan akurat.

Pengembangan sistem informasi berbasis yang dalam bentuk *website* ini dibangun menggunakan kerangka kerja *Codeigniter*. Kerangka kerja ini adalah kerangka kerja PHP yang menggunakan model Model, View, dan Controller (MVC). *Codeigniter* dapat

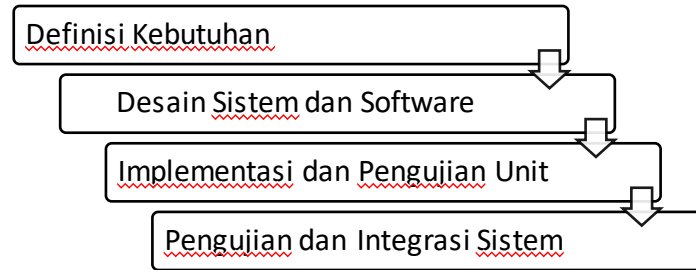
mendukung proses pembangunan sistem informasi karena memiliki dokumentasi yang rinci dan mudah dipelajari (Ridwan, Sinaga, & Elsera, 2022). Banyak penelitian sebelumnya yang telah mengimplementasikan kerangka kerja ini, salah satunya adalah (Ridwan, Sinaga, & Elsera, 2022). Penelitian ini menerapkan kerangka kerja *codeigniter* untuk merancang aplikasi manajemen iuran pada suatu perumahan. Selain itu, adapula yang memanfaatkan *Codeigniter* ini untuk sistem informasi penjualan komputer (Pratama & Tukino, 2022). Pada penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa memanfaatkan kerangka kerja *Codeigniter* untuk pengembangan sistem informasi memberikan proses yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem pengarsipan sebelumnya.

Dalam proses pengembangan sistem informasi ini menerapkan metodologi waterfall dimana waterfall ini adalah salah satu Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki ciri bahwa setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum tahap selanjutnya. Kelebihannya adalah proses bisa dilakukan dengan teratur dan target dapat ditentukan dengan lebih tepat (Nugraha, Syarif, & Dharmawan, 2018). Seperti kesimpulan pada penelitian (Susanto & Andriana, 2020) bahwa model waterfall cocok untuk sistem informasi yang memiliki sifat generik sehingga kebutuhan dari awal sudah dapat didefinisikan seluruhnya.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi *waterfall* yang dapat juga disebut sebagai siklus hidup perangkat lunak. Tahap yang diadopsi dari *waterfall* adalah tahap definisi kebutuhan, desain sistem dan software, implementasi dan pengujian unit, serta pengujian dan integrasi sistem. Tahap definisi kebutuhan ini merupakan tahap untuk menentukan dan menetapkan secara rinci terkait spesifikasi sistem yang dilakukan bersama user dari toko alat tulis yaitu pemiliknya. Adanya tahap definisi kebutuhan memberikan kebutuhan layanan, kendala dan tujuan dari sistem yang akan dibangun. Tahap kedua adalah desain sistem dan software, tahap ini memberikan gambaran abstrak sistem perangkat lunak dan interaksi di antaranya. Setelah tahap pertama dan kedua selesai, maka dapat dilakukan tahap implementasi dan pengujian unit. Tahap ini berguna untuk merealisasikan hasil analisis dan hasil desain yang telah dibuat. Hasil realisasi ini berupa kumpulan program untuk membangun *website* yang juga dilakukan pengujian mandiri untuk memverifikasi bahwa fitur yang dibuat telah memenuhi spesifikasi. Setelah seluruh fitur direalisasikan, maka tahap terakhir dari pengujian dan integrasi sistem. Tahap terakhir ini menguji keseluruhan sistem dengan lengkap sehingga dapat dipastikan bahwa sistem telah terpenuhi dengan baik (Sommerville, 2011).

Gambar 1. Tahap Metodologi Penelitian



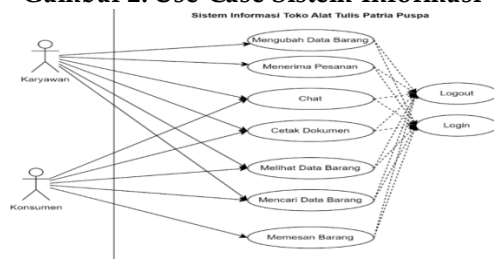
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan ini dibuat berdasarkan metodologi yang digunakan sehingga ada empat bagian. Pertama ada definisi kebutuhan yang berisi hasil analisis yang dilakukan. Hasil analisis ini ditunjukkan dengan use case dan Entity-Relationship Diagram (ERD). Bagian kedua ada desain sistem dan software yang menggambarkan *interface* sistem informasi toko alat tulis patria puspa. Kemudian ada implementasi dan pengujian unit yang berisi hasil coding sistem informasi dan terakhir bagian pengujian dan integrasi sistem yang berisi pengujian *blackbox*.

A. Definisi Kebutuhan

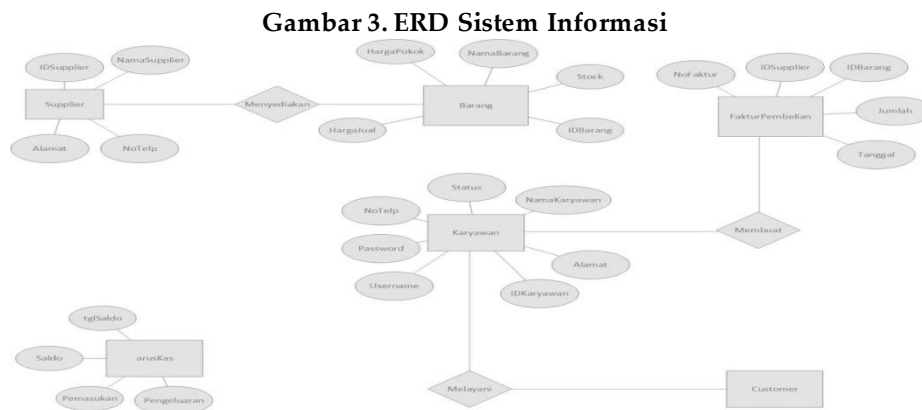
Beberapa kebutuhan terkait pengguna dan fitur sistem dapat dilihat pada diagram use case di Gambar 2. Use case ini menggambarkan fungsional dari suatu sistem dengan memberikan gambar pengguna dapat melakukan apa saja di sistem terkait tanpa memerlukan tambahan alur-alur lain. Gambaran use case sederhana memperlihatkan fungsi pokok dan juga hak akses pengguna beserta interaksinya (Ahmad, et al., 2022). Pengguna sistem informasi Toko Alat Tulis dan Kantor Patria Puspa adalah karyawan dan konsumen. Sebagai karyawan maka dapat mengakses fitur melihat, mencari, dan mengubah data barang, menerima pesanan barang, cetak dokumen, chat dan logout. Konsumen dapat mengakses fitur melihat data barang, mencari data barang, memesan barang, login dan logout.

Gambar 2. Use Case Sistem Informasi



Selain use case, pada Gambar 3 berikut merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Toko Alat Tulis Patria Puspa. ERD memberikan gambaran kebutuhan data pengguna pada basis data menggunakan diagram ('Afifah, Azzahra, & Anggoro, 2022). Berikut ada enam entitas yaitu supplier, barang, fakturpembelian,

karyawan, konsumen dan aruskas beserta relasi tiap entitas dan atributnya masing-masing.



Berdasarkan beberapa analisis yang telah dilakukan, maka dapat didefinisikan terkait fitur yang dibutuhkan pada sistem informasi Toko Alat Tulis dan Kantor Patria Puspa yang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini. Fitur-fitur tersebut adalah *login*, *logout*, *insert*, *delete*, *update*, dan *view*.

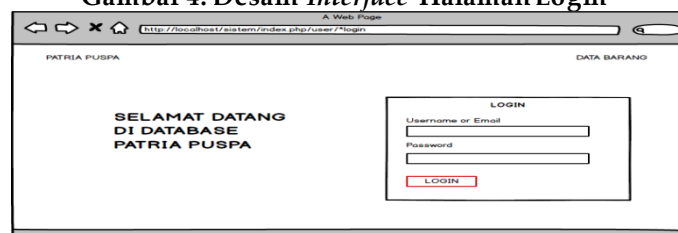
Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

No	Pengujian	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Melakukan login dengan ID Karyawan dan password
2	<i>Logout</i>	Melakukan logout dari akun karyawan
3	<i>Insert</i>	Karyawan melakukan penambahan <i>record</i> (barang, faktur pembelian, karyawan, supplier dan arus kas)
4	<i>Delete</i>	Karyawan melakukan penghapusan <i>record</i> (barang, faktur pembelian, karyawan, supplier dan arus kas)
5	<i>Update</i>	Karyawan melakukan perubahan <i>record</i> (barang, faktur pembelian, karyawan, supplier dan arus kas)
6	<i>View</i>	Karyawan dapat melihat semua data barang, faktur pembelian, karyawan, supplier dan arus kas dan konsumen dapat melihat data barang

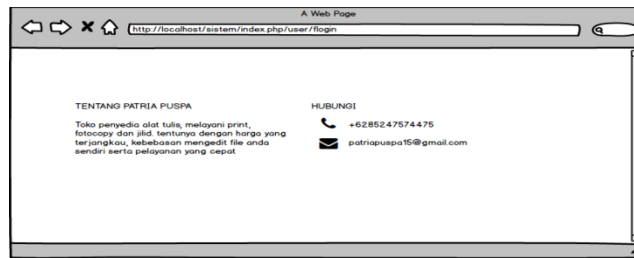
B. Desain Sistem

Setelah tahap analisis telah berhasil mendefinisikan seluruh kebutuhan, maka tahap selanjutnya adalah desain sistem. Adapun beberapa desain yang dibuat yaitu halaman login, kontak, data barang, dan ubah data barang.

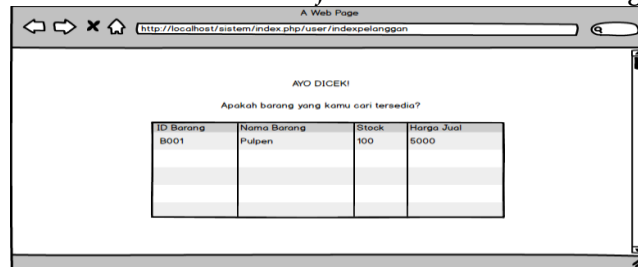
Gambar 4. Desain Interface Halaman Login



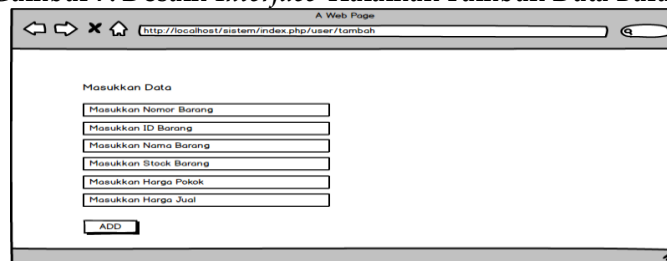
Gambar 5. Desain Interface Halaman Kontak



Gambar 6. Desain Interface Halaman Data Barang



Gambar 7. Desain Interface Halaman Tambah Data Barang



C. Implementasi Sistem

Setelah tahap analisis yaitu definisi kebutuhan dan tahap desain sistem dan software telah selesai, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi sistem. Berikut beberapa gambar bukti implementasinya adalah halaman login, halaman data barang, halaman mengubah barang, halaman konfirmasi ubah barang dan juga implementasi database.

Gambar 8. Implementasi Interface Halaman Login



Gambar 9. Implementasi Interface Halaman Data Barang

Ayo dicek!
Cek data barang yang ada di toko kita.

ID Barang	Nama Barang	Stock	Harga Pokok	Harga Jual	Ops
B001	Gunting Kuku	25	4230	5000	Update atau Delete
B002	Spidol	25	6880	8000	Update atau Delete
B003	Crisp	100	563	1000	Update atau Delete
B004	Pulpen	250	2750	4000	Update atau Delete
B005	Map	100	2350	3000	Update atau Delete
B006	Papan Scanner	75	13000	14000	Update atau Delete
B007	Lem	75	2083	3500	Update atau Delete
B008	Isolasi	80	583	1000	Update atau Delete
B009	Stabilo	250	5200	6000	Update atau Delete
B010	Bufallo	500	1337	2000	Update atau Delete

Gambar 10. Implementasi Interface Halaman Ubah Data Barang

Masukkan Data

Masukkan Nomor Barang

Masukkan ID Barang

Masukkan Nama Barang

Masukkan Stock Barang

Masukkan Harga Pokok

Masukkan Harga Jual

ADD

Gambar 11. Implementasi Interface Konfirmasi Ubah Data

localhost says
Do you want to add this data?

OK **Cancel**

Ubah Data

8001

Gunting Kuku

25

4230

5000

Update

Gambar 12. Implementasi Database



D. Pengujian Sistem

Setelah seluruh sistem telah selesai diimplementasi, maka perlu dilakukan tahap pengujian. Tahap pengujian ini dilakukan agar menjadi bukti yang menunjukkan sistem informasi yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini memanfaatkan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* berguna agar kualitas dari sistem informasi diketahui khususnya pada fungsionalitas sehingga dilakukan pengujian terhadap *interface*, struktur data yang diimplementasi,

dan performa (Yulianti, et al., 2022).

Tabel 2. Hasil Pengujian

No	Pengujian	Perencanaan Hasil	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Login</i>	User dapat masuk ke sistem	User memasukkan email dan password dengan benar dan masuk ke sistem	Berhasil
2	<i>Logout</i>	User dapat keluar dari sistem	User keluar dari system dan mengharuskan untuk login jika ingin kembali masuk ke sistem	Berhasil
3	<i>Insert</i>	User dapat menambahkan data	User berhasil menambahkan data barang	Berhasil
4	<i>Delete</i>	User dapat menghapus data	User berhasil menghapus item barang sehingga data berkurang	Berhasil
5	<i>Update</i>	User dapat mengubah data	User berhasil mengubah harga data barang	Berhasil
6	<i>View</i>	User dapat melihat data	User berhasil melihat detail data barang	Berhasil

SIMPULAN

Simpulan pada penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berhasil dikembangkan untuk Toko Alat Tulis Patria Puspa di Kota Balikpapan. Sistem informasi berbasis *website* ini berguna untuk mencatat data barang pada toko tersebut. Sistem berhasil dibangun dengan rincian enam fitur utama menggunakan kerangka kerja *codeigniter* dan tahap metodologi *waterfall*.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Afifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entit-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *Jurnal Intech (Informatika dan Teknologi)*, 3(2), 18-22.
- Ahmad, N., Krisnanik, E., Rupilele, F. G., Muliawati, A., Syamsiyah, N., Kraugusteeliana, . . . Guntoro. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek. Bandung: Widina Media Utama.
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), 23-29.
- Pratama, R. N., & Tukino. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Komputer Berbasis Codeigniter Framework. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(2), 150-158.
- Priskila, R., & Damayanti, N. (2022). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Toko Alat Tulis Kantor (Studi Kasus: Toko Amarta). *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 2(2), 96-103.
- Rahayu, S., & Masnaya, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Busana Muslim Berbasis Web Pada PT. Megah Madani. *Journal of Economics, Business,*

and Accounting, 6(2), 1192-1199.

Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Journal of Information Technology Research*, 3(1), 50-58.

Rochaety, E. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Sihombing, P. S., Pradana, F., & Purnomo, W. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis Webdi SMP Negeri 3 Sidikalang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 1173-1182.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. United States: Pearson Education .

Susanto, R., & Andriana, A. D. (2020). Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 14(1), 41-46.

Yulianti, Desyani, T., Chaniago, R. R., Iswanto, H., Suroso, E., & Hermanto, T. S. (2022). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website* Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning dan Metode Black Box. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 7(1), 145-150.