



Analisa Sistem Informasi Manajemen Servis Dan Produk PT. Indo Karya Komunika

Rifqi Rahmansyah¹, Nur Fitriana Fahrodin²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email : iki.safa12@gmail.com¹ , ftnaaaa123@gmail.com²

Abstact

Through the design and development of a web-based Management Information System for Fiber Optic Handling and Maintenance, this project seeks to enhance PT. Indo Karya Komunika's operational data management. The waterfall method, which includes phases for requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance, was used to construct the system. Alpine.js for client-side interaction, Tailwind CSS for the user interface, and the Laravel PHP framework are among the technologies used. A management information website with a diagram-based dashboard, data export to.xlsx format, and a role-based authentication system to control user access levels is the end result of this work. It can handle product, service, sales, and purchase data.

Keyword : Management Information System, Fiber Optic, Website, Waterfall, Laravel, Role-Based Authentication

Abstrak

Dengan merancang dan mengembangkan situs web Sistem Informasi Manajemen Penanganan dan Perbaikan Fiber Optic, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan data operasional PT. Indo Karya Komunika. Analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah semua langkah dalam pengembangan sistem yang menggunakan metode waterfall. Dalam pembuatan sistem, digunakan Laravel sebagai framework PHP, Tailwind CSS untuk antarmuka pengguna, dan Alpine.js untuk interaktivitas sisi klien. Penelitian ini menghasilkan situs web berbasis sistem informasi manajemen yang dapat menangani data tentang produk, servis, penjualan, dan pembelian. Situs web ini memiliki fitur seperti dashboard berbasis diagram, ekspor data ke format.xlsx, dan sistem autentikasi berbasis peran pengguna yang mengatur akses.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Fiber Optik, Website, Waterfall, Laravel, Autentikasi Berbasis Peran.

A. PENDAHULUAN

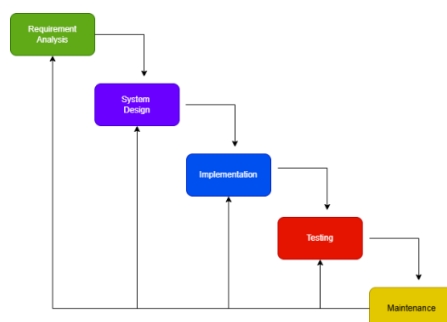
Berbagai industri telah mengalami perubahan besar sebagai akibat dari kemajuan pesat teknologi informasi, termasuk manajemen produk dan servis. Perusahaan harus memiliki sistem informasi yang dapat mengelola data dan proses bisnis secara efektif dan akurat untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing mereka. Sistem informasi manajemen (SIM) yang terintegrasi adalah komponen penting dari pengelolaan perusahaan, terutama dalam hal mengatur layanan dan distribusi produk.

PT. Indo Karya Komunika memberikan layanan teknologi informasi dan komunikasi. Pengelolaan servis dan produk secara manual atau terpisah dapat menghambat efisiensi operasional perusahaan seiring dengan bertambahnya jumlah pelanggan dan kompleksitas produk yang ditawarkan. Oleh karena itu, sistem informasi manajemen yang terstruktur sangat penting untuk mendukung operasi, pengambilan keputusan, dan layanan pelanggan.

Analisis terhadap sistem informasi manajemen yang saat ini diterapkan di PT. Indo Karya Komunika menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan perusahaan. Dengan melakukan analisis, dapat diidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta potensi pengembangan sistem agar mampu menunjang kegiatan manajemen servis dan produk secara lebih optimal.

B. METODELOGI PENELITIAN

Didalam pengembangan website sistem informasi ini, penulis menggunakan metode waterfall, alasannya karena kebutuhan sistemnya sudah tetap dan struktur tahapannya sudah jelas.



Gambar 1 Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak, dimana setiap urutan harus diselesaikan sebelum berpindah ke urutan lain. Model ini memiliki bentuk seperti air terjun yang berundak, dimana setiap urutan akan berpindah satu per satu jika urutan sudah selesai dikerjakan, mulai dari analisis kebutuhan (*requirement analysis*) sampai dengan perawatan (*maintenance*). Berikut adalah penjelasan urutan Metode *Waterfall*:

1) Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Pada tahap ini peneliti melakukan komunikasi dengan target pengguna dan stakeholder yang memiliki kepentingan dengan perangkat lunak, untuk menentukan kebutuhan mereka terhadap sistem yang akan dibuat.

2) Desain Sistem (System Design)

Berdasarkan Analisa Kebutuhan Sistem yang telah dilakukan, peneliti menentukan spesifikasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem, membuat logika program, merancang database, dan membuat design UI.

3) Implementasi (Implementation)

Pada Tahap ini dilakukan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya dalam suatu unit yang terintegrasi dengan unit berikutnya, setiap unit yang telah dikembangkan diuji fungsionalitasnya dalam skala kecil dan terbatas.

4) Pengujian (Testing)

Setelah seluruh unit dikembangkan dan fungsionalitasnya berjalan dengan baik, dilakukan integrasi unit, dilanjut dengan pengujian keseluruhan unit oleh target pengguna. Feedback dari pengguna dijadikan referensi pada tahap berikutnya.

5) Pemeliharaan (Maintenance)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan berdasarkan masukan dari target pengguna. Pemeliharaan ini juga mencakup pengujian kembali oleh pengembang untuk memastikan tidak ada defect atau bug yang muncul pada perangkat lunak. Jika sudah dilakukan perbaikan, maka perangkat lunak sudah siap untuk di rilis (deployment).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ouput Teknis dari Perangkat Lunak/Hardware

- a. Perangkat Keras (*Hardware*) Perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan aplikasi program ini menggunakan laptop Acer Aspire 3 dengan Processor AMD

Ryzen 3 3250 U. Berikut ini adalah tabel spesifikasi lengkap dari perangkat keras yang digunakan dalam menjalankan sistem ini:

Table 1 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Spesifikasi	Keterangan
1.	Processor	AMD Ryzen 3 3250U 4 Inti CPU 2.6 GHz
2.	RAM	8 GB DDR 4
3.	VGA	AMD Radeon Graphic
4.	Penyimpanan	256 GB SSD NVMe 2.0
5.	Layar	1920 x 1080 piksel, IPS, 60 Hz Refresh Rate.
6.	Sistem Operasi	Windows 11 Home.

- b. Perangkat lunak yang digunakan pada implementasi sistem, dijelaskan pada tabel berikut:

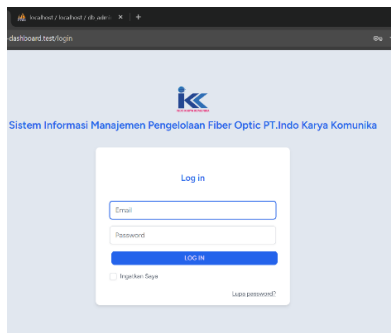
Table 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No.	Spesifikasi	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Windows 11 Home Edition 64 Bit
2.	DBMS	Mysql
3.	Bahasa Pemrograman	PHP, Javascript
4.	Framework	Laravel 11, Alpine.js, TailwindCSS.
5.	Aplikasi Server Lokal	Laragon 6.0
6.	Aplikasi TextEditor	Visual Studio Code.

2. Fungsi – fungsi yang berhasil dijalankan

- a. Halaman Login

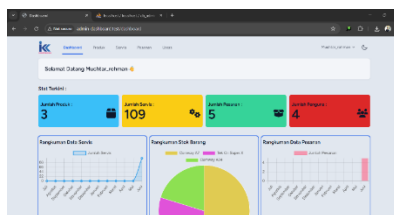
Pada Gambar 2 merupakan Halaman Login. Halaman ini muncul pertama kali saat website diakses, agar dapat mengakses halaman lain, pengguna perlu memasukkan email dan password yang sesuai.



Gambar 2 Halaman Login

b. Halaman Dashboard

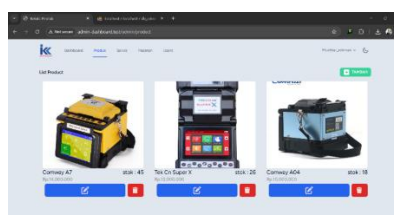
Pada Gambar 3 merupakan Halaman *Dashboard*. Halaman ini berisi ringkasan data – data yang berada di sistem website, seperti data produk, data servis, data pesanan dan data pengguna. Data – data tersebut divisualisasikan dalam bentuk card dan diagram.



Gambar 3 Halaman *Dashboard*

c. Halaman Produk

Pada Gambar 4 merupakan Halaman Produk. Halaman ini berisi data produk, yang divisualisasikan dalam card gambar, selain itu halaman ini juga dapat digunakan untuk mengelola data produk (tambah, edit, dan hapus produk).

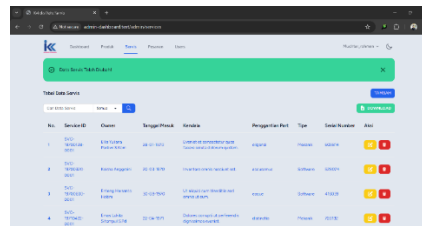


Gambar 4 Halaman Produk

d. Halaman Servis

Pada Gambar 5 merupakan Halaman Servis. Halaman ini digunakan untuk memvisualisasikan data servis dalam bentuk tabel, selain itu pada halaman ini juga

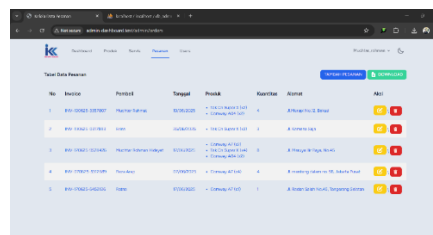
dapat digunakan untuk mengelola data pesanan (tambah, edit, ekspor, dan hapus servis).



Gambar 5 Halaman Servis

e. Halaman Pesanan

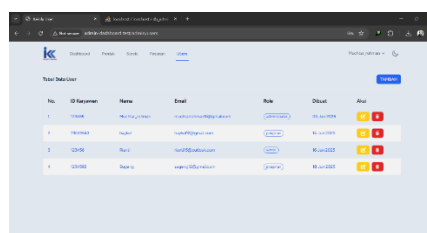
Pada Gambar 6 merupakan Halaman Pesanan. Halaman ini digunakan untuk memvisualisasikan data pesanan dalam bentuk tabel, selain itu pada halaman ini juga dapat digunakan untuk mengelola data pesanan (tambah, edit, dan hapus pesanan).



Gambar 6 Halaman Pesanan

f. Halaman Users

Pada Gambar 7 merupakan Halaman Users. Halaman ini digunakan untuk melihat data users. Selain itu halaman ini juga digunakan untuk mengelola data users seperti menambahkan, mengedit dan menghapus data user.



Gambar 7 Halaman Users

3. Pengujian *Black Box*

Pengujian *blackbox* merupakan pengujian dari sudut pandang pengguna sistem, dimana hanya menguji fungsionalitas dari suatu sistem perangkat lunak, tanpa

mengetahui sumber kode program. Secara keseluruhan sistem dapat berjalan dengan baik, sesuai dengan analisa kebutuhan yang telah ditentukan. Pada Tabel 3 menjelaskan hasil dari pengujian sistem dengan metode *blackbox testing*:

Table 3 Hasil Pengujian *BlackBox*

No	Sekrenario	Hasil	Status
1.	Memasukkan email dan password yang sesuai.	Sistem Autentikasi mengijinkan user untuk mengakses website	Valid
2.	Memasukkan email dan password yang salah	Sistem autentikasi menolak izin dari user	Valid
3.	Tidak mengisi data email dan password, lalu klik LOG IN	Sistem Memerlukan kredensial berupa email dan password	Valid
4	Pada halaman produk, klik tombol tambah.	Tombol untuk memanggil form tambah produk berfungsi	Valid
5	Masukkan semua data produk, lalu klik submit.	Data produk berhasil disimpan ke dalam database	Valid
6	Klik tombol edit pada salah satu produk.	Tombol untuk memanggil form edit produk berfungsi	Valid
7	Ubah data pada salah satu field data produk, lalu klik submit.	Data produk berhasil di perbarui	Valid
8	Klik tombol hapus pada salah satu produk	Tombol untuk memanggil form konfirmasi hapus berfungsi	Valid
9	Klik Konfirmasi Hapus	Data produk berhasil dihapus	Valid
10.	Klik tombol tambah	Muncul Modal yang berisi form Tambah Servis	Valid
11.	Isi form tambah servis, lalu klik submit	Data servis baru ditambahkan ke tabel services, lalu muncul pada tabel data servis	Valid
12.	Klik tombol edit pada data servis yang dipilih	Muncul Pop Up Modal berisi form Edit data servis	Valid
13.	Ubah Data Servis, lalu klik Submit	Perubahan data servis disimpan ke database, dan muncul pesan “data servis berhasil diperbarui”	Valid
14.	Klik tombol Download	Mengunduh data servis dalam format .xlsx (excel)	Valid
15.	Klik “Tambah Pesanan”	Tombol untuk memanggil Tambah Pesanan Berfungsi	Valid
16.	Isi form tambah pesanan, lalu klik “simpan pesanan”	Data pesanan Berhasil ditambahkan	Valid
17.	Klik tombol edit pada salah satu data pesanan	Tombol untuk memanggil Form edit pesanan berfungsi	Valid

17.	Ubah salah satu atau keseluruhan data yang dipilih	Data pesanan berhasil diperbarui	Valid
18.	Klik tombol hapus pada salah satu pesanan	Tombol untuk memanggil hapus data pesanan berfungsi	Valid
19.	Klik tombol konfirmasi hapus	Data Pesanan Berhasil Dihapus	Valid
20.	Klik tombol Download	Fitur export data pesanan dalam format .xlsx berfungsi	Valid
21.	Klik “Tambah Pesanan”	Tombol untuk memanggil Tambah Pesanan Berfungsi	Valid
22.	Klik tombol tambah	Tombol untuk memanggil Tambah Pesanan Berfungsi	Valid
23.	Isi form tambah <i>user</i> , lalu klik “submit”	Data user berhasil ditambahkan	Valid
24.	Klik Tombol Edit pada salahsatu data user	Tombol untuk memanggil Modal edit data user berfungsi	Valid
25.	Ubah Data Servis, lalu klik Submit	Data user berahasil diperbarui	Valid
26.	Klik tombol hapus pada data user yang dipilih	Tombol untuk memanggil form hapus berfungsi	Valid
27.	Klik tombol konfirmasi hapus	Data User Berhasil Dihapus	Valid

D. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen penanganan dan perbaikan fiber optic berbasis website yang telah dikembangkan dapat berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas perusahaan terutama dalam hal pencatatan data – data terkait operasional perusahaan seperti data produk, data servis, dan data pesanan.

Berdasarkan pengujian sistem dengan metode *Black Box Testing* menunjukkan sebagian fitur dapat berfungsi seperti yang diharapkan pengguna. Dengan menggunakan teknologi framwork laravel dapat memberikan solusi terkait resiko keamanan sistem karena laravel telah menyediakan beberapa fitur keamanan website yang sudah built in di dalam project laravel seperti Proteksi CSRF(*Cross Site Request Forgery*), Proteksi XSS(*Cross Site Scripting*), dan *Hashing Password*. Selain itu

dengan menggunakan framework laravel dapat mempermudah dalam perbaikan website karena dokumentasi kodenya cukup lengkap dan dukungan dari komunitasnya cukup besar. Dengan demikian pengembangan website sistem informasi manajemen penanganan dan perbaikan fiber optic sudah sesuai keinginan pengguna dengan memperhatikan aspek seperti keamanan dan skalabilitas sistem.

b. Saran

Dalam pengembangan sistem ini tentunya tidak 100 % sempurna, terdapat beberapa hal yang menjadi catatan untuk kemudian diperbaiki dilain waktu. Adapun saran dari peneliti untuk perbaikan dari penelitian ini seperti:

- 1) Optimalisasi kode sumber agar dapat meningkatkan pengalaman dalam menggunakan website.
- 2) Melakukan pemeliharaan dan pembaruan website agar website selalu dalam performa yang prima.
- 3) Mengintegrasikan website sistem informasi manajemen dengan website sistem informasi pemasaran dan komunikasi perusahaan (*company profile*), sehingga pelanggan dapat mengetahui update katalog produk yang dijual oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2022). *Application of academic information system with Extreme Programming method (Case study: Jakarta International Polytechnic)*.
- Anwar, C. (2024). *Rekomendasi teknis untuk pengolahan data berbasis web. Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50–54.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). *Perancangan sistem informasi Human Resources Development pada PT. Semacom Integrated. International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19–38.
- Anwar, C., Jagat, L. S., Yanti, I., Anjarsari, E., & Sholihah, N. A. (2023). *Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan anak. Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(2), 154–163.
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). *Buku referensi sistem informasi berbasis kearifan lokal*.

- Anwar, C., Nurhasanah, M., Aflaha, D. S. I., & Handayani, S. (2023). *Development of information technology-based learning media for educators in elementary schools. Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, 4(2), 345–353.
- Anwar, C., Chairul, A., et al. (2023). *The application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to ensure the security in mobile commerce applications. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 97–102.
- Handayani, T., Silalahi, L. M., Nugroho, S. S. P., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Sumantri, A., ... & Yulianti, B. (2025). *Pengantar sistem informasi: Konsep, teknologi, dan implementasi*.
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. (n.d.). *Komputer dan masyarakat. CV Rey Media Grafika*.
- Samsumar, L. D., Nasiroh, S., Farizy, S., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Rosdiyanto, R., ... & Prastyo, D. (2025). *Keamanan sistem informasi: Perlindungan data dan privasi di era digital*.
- Wijayanti, R. R., S. S. T., M. M. S. I., Anwar, C., Kom, S., Indra, S., Kom, M., ... & Kom, M. (2023). *Arsitektur dan organisasi komputer. CV Rey Media Grafika*.