

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI PADA BASIS WEB DI DEPARTEMEN FOC PT. ZTT CABLE INDONESIA

Mochammad Dhean Fernanda¹, Apit Priatna², M.Wahidin³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK ROSMA

Karawang, Indonesia

Email Penulis: Mochammad.fernanda@mhs.rosma.ac.id, apit.priatna@dosen.rosma.ac.id,
m.wahidin@dosen.rosma.ac.id

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini merancang sistem informasi inventaris pada basis web pada Departemen Fiber Optic Cable (FOC) PT. ZTT Cable Indonesia. Sistem sebelumnya masih mengandalkan Microsoft Excel, yang menyebabkan rendahnya efisiensi, akurasi data, dan keterbatasan akses secara real-time. Metode penelitiannya yaitu deskriptif kualitatif pada pendekatan Rapid Application Development (RAD). Sistem yang dikembangkan terbukti mampu memberi peningkatan efisiensi, mengurangi kesalahan input, serta menyajikan data stok secara tepat maupun cepat.

Kata Kunci: Inventori, Sistem Informasi, RAD, Web, ZTT Cable Indonesia

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based and design inventory information system for the Fiber Optic Cable (FOC) Department at PT. ZTT Cable Indonesia. The previous system relied heavily on Microsoft Excel, which led to low efficiency, limited data accuracy, and restricted real-time access. The research employed a qualitative descriptive method using the Rapid Application Development (RAD) approach. The resulting system successfully improved operational efficiency, minimized input errors, and provided fast and accurate stock information.

Keywords: Information System, Inventory, RAD, Web, ZTT Cable Indonesia

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi besar dalam pengelolaan data dan sistem informasi di berbagai bidang. PT. ZTT Cable Indonesia, khususnya Departemen Fiber Optic Cable (FOC), masih menggunakan Microsoft Excel sebagai alat utama pencatatan inventori. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan input, keterlambatan informasi, dan keterbatasan visibilitas terhadap stok secara waktu nyata. Penelitian ini tujuannya yaitu sebagai membuat sistem informasi inventori pada basis web yang dapat digunakan agar menggantikan sistem manual saat ini dan memberi peningkatan efisiensi dari suatu operasional.

Materi dan Metode

Penelitian ini memakai pendekatan deskriptif kualitatif pada suatu metode Rapid Application Development (RAD) yang ada didalam suatu rancangan sistem. Pengumpulan data dibuat pada wawancara, studi dokumentasi, observasi. Partisipan penelitian mempunyai 10 orang yang dilibatkan langsung pada pengelolaan inventori, termasuk operator, manajer, dan staf TI. Tahapan metode RAD mencakup perencanaan kebutuhan, perancangan bersama, implementasi, dan pengujian. Perangkat lunak yang digunakan meliputi PHP 8.1, kerangka kerja Laravel, dan Visio untuk desain diagram UML

Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Masalah

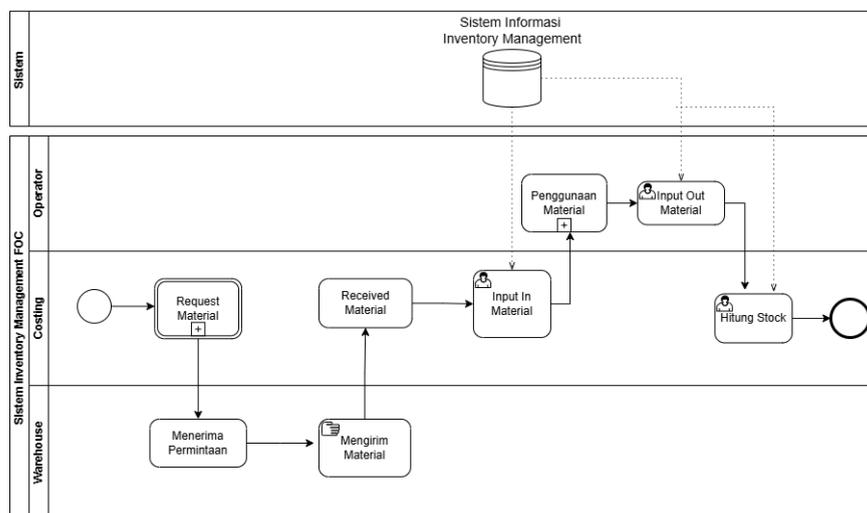
Pada bagian ini akan dijelaskan berbagai aspek yang berkaitan dengan ruang lingkup pekerjaan yang diperlukan bagi dasar ketika akan mengambil keputusan bagi pengembangan sistem informasi ini.

1. Analisis Sistem Berjalan

Tujuan dari menganalisis alur sistem informasi yang sedang dijalankan yaitu untuk memahami bagaimana proses operasional inventory berlangsung serta mengidentifikasi berbagai kekurangan yang ada. Saat ini, sistem masih dilakukan secara manual pada bantuan Microsoft Excel, di mana aktivitas pencatatan barang yang akan masuk, barang keluar, dan stok dilakukan oleh masing-masing staff secara terpisah. Kondisi ini kerap menimbulkan kesalahan dalam input data, duplikasi informasi, dan tidak memungkinkan pemantauan stok secara langsung. Di samping itu, proses pembuatan laporan menjadi lambat karena data tersebar di banyak file yang tidak saling terhubung.

2. Analisis Sistem Usulan

Sistem yang dirancang tujuannya agar memberi solusi terhadap masalah pada sistem sebelumnya pada cara menghadirkan sistem informasi inventaris yang lebih efisien. Pencatatan barang yang akan masuk maupun keluar dilakukan langsung melalui platform pada basis web, memungkinkan pembaruan data stok secara otomatis dan real-time. Gambaran sistem usulan disusun dalam bentuk narasi dan alur proses, yang menggambarkan keterkaitan antar unit seperti warehouse, staff inventory, operator produksi, dan manajer. Dengan penerapan sistem ini, proses perhitungan stok, pencatatan transaksi, serta membuat suatu laporan agar dijadikan lebih terorganisir, cepat, maupun tidak lagi mengandalkan metode manual melalui Excel



Gambar 1. Sistem Usulan

3. Analisa Kebutuhan Fungsional

a) Admin

Admin memiliki akses penuh terhadap sistem, termasuk mengelola data login, mencatat dan memverifikasi barang yang akan masuk dan barang keluar, mengakses dan mencetak laporan, serta memantau keseluruhan aktivitas pengguna di dalam sistem.

b) Manajer

Manajer berwenang menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna, serta memiliki akses terhadap seluruh laporan seperti barang yang akan masuk, barang keluar dan stok barang

c) Operator

Operator bertugas mencatat dan memperbarui data barang yang digunakan dalam proses produksi, terutama pada menu barang keluar.

4. Analisis Non Fungsional

a) Perangkat Lunak

Untuk mendukung pengembangan dan operasional sistem, diperlukan beberapa perangkat lunak, yaitu:

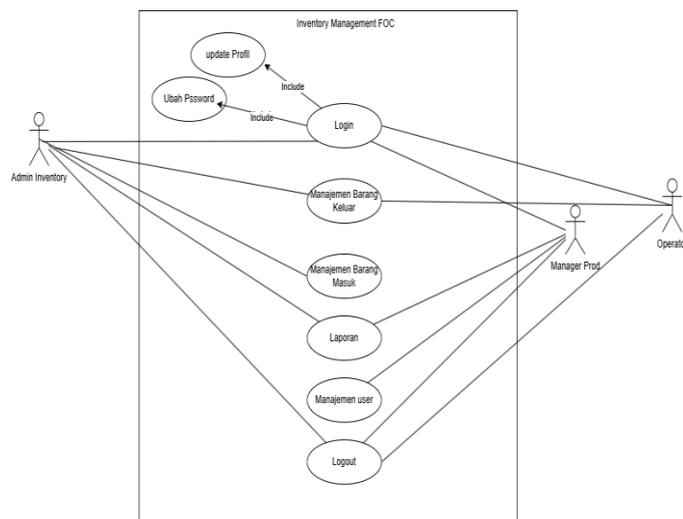
1. Laravel Framework versi 8.1
2. MySQL sebagai sistem basis data
3. XAMPP sebagai server lokal
4. Visual Studio Code pada text editor
5. Balsamiq Wireframes bagi desain antarmuka
6. Microsoft Visio untuk pembuatan diagram UML

B. Desain Sistem

Perancangan sistem tujuannya agar menjelaskan struktur serta alur kerja dari sistem informasi inventory yang dikembangkan. Tahapan perancangan mencakup penyusunan Activity Diagram, Class Diagram, Use Case Diagram, rancangan basis data, hingga pembuatan desain tampilan antarmuka. Proses implementasi memakai suatu framework Laravel dan MySQL pada basis datanya, sedangkan pengujian dilakukan dengan metode black-box guna memastikan fungsionalitas sistem berjalan sama pada yang diharapkan.

1. Use Case Diagram

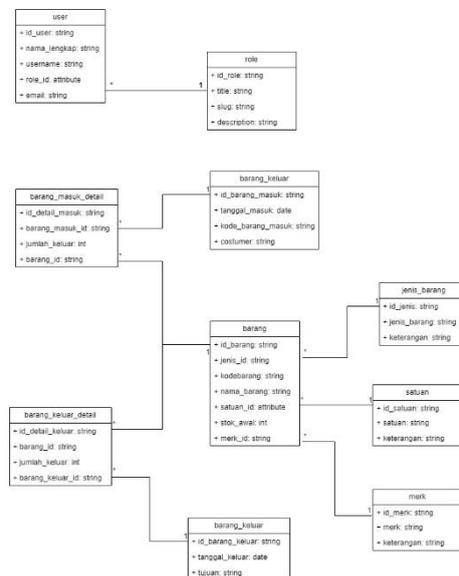
Use Case Diagram yaitu suatu gambaran pada interaksi diantara aktor pada fitur-fitur utama pada sistem. Diagram ini ditampilkan di Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Inventory

2. Class Diagram

Class Diagram yaitu diagram yang menunjukkan keterkaitan diantara kelas dengan struktur data. Class Diagram pada sistem inventory bisa dilihat di Gambar 3.

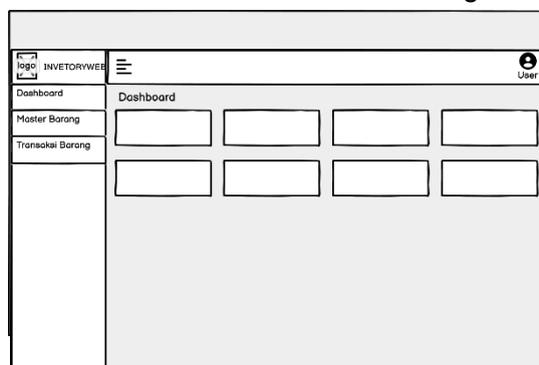


Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Inventory

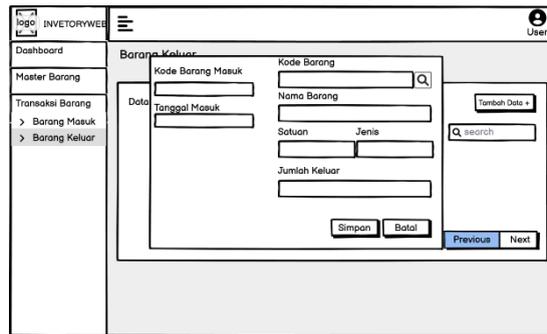
C. Desain Interface

Perancangan antarmuka merupakan salah satu tahap krusial dalam proses pengembangan sistem guna memastikan tampilan yang user-friendly, informatif, dan mudah dioperasikan. Dalam penelitian ini, desain antarmuka dibuat menggunakan Figma dan Visio. Tampilan yang dirancang mencakup halaman login, dashboard, profil user, pengelolaan barang yang akan masuk maupun keluar, serta menu laporan yang diakses berdasarkan peran masing-masing pengguna.

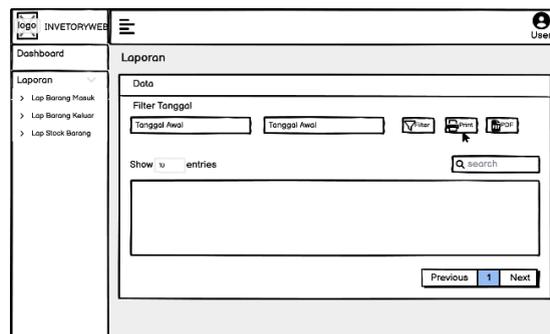
Gambar 4. Desain Halaman Login



Gambar 5. Desain Halaman Dashboard



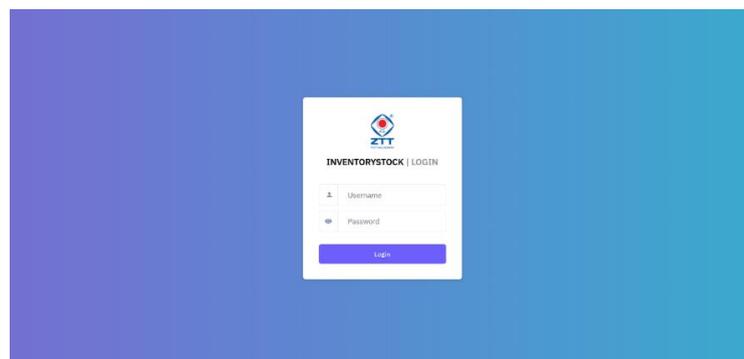
Gambar 6. Desain Halaman Transaksi Barang



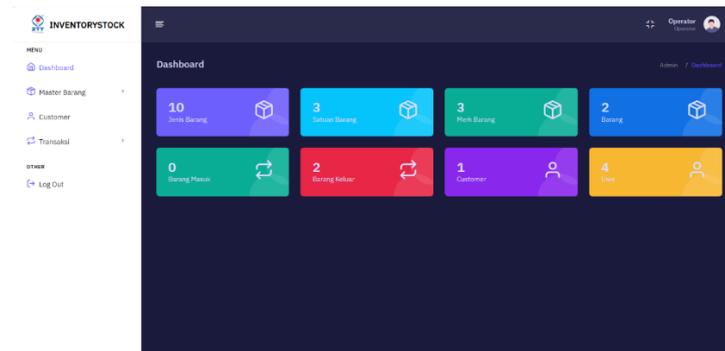
Gambar 7. Desain Halaman Laporan

D. Implementasi

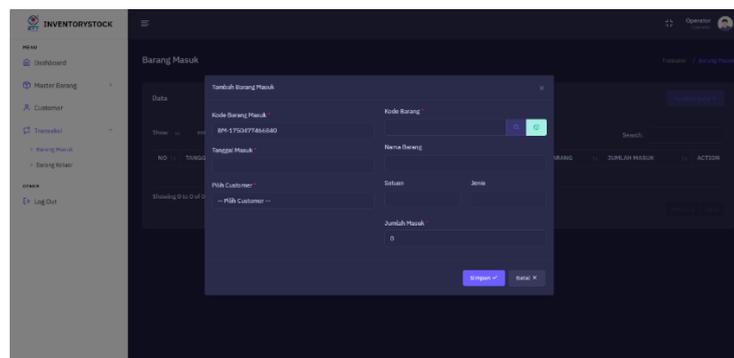
Proses implementasi dilakukan dengan merealisasikan sistem sesuai rancangan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Instalasi sistem dilakukan di server lokal dengan memanfaatkan XAMPP, sedangkan pengkodean disusun berdasarkan modul-modul fungsi yang telah direncanakan. Ini merupakan hasil dari implementasi sistem informasi inventory pada basis web yang telah dikembangkan.



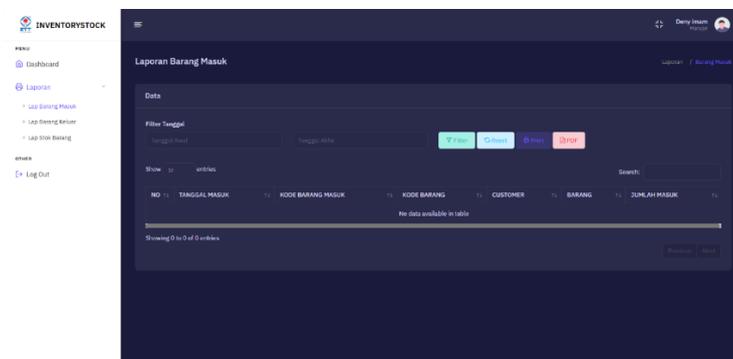
Gambar 8. Tampilan Halaman Login



Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 10. Tampilan Halaman Transaksi Barang



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan

E. Pengujian

Pengujian Sistem Informasi Inventory Barang PT. ZTT Cable Indonesia dibuat memakai metode Black Box agar mengevaluasi fungsi dan kinerja sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Pada tahap ini, setiap skenario diuji agar dipastikannya jika input yang diberikan menghasilkan output yang sama, serta fitur-fitur sistem berjalan sebagaimana mestinya tanpa kesalahan.

No	Skenario uji	Hasil yang Diharapkan	Status
----	--------------	-----------------------	--------

1.	Login pada data Valid	Pengguna berhasil memasuki dashboard	Berhasil
2.	Login pada data tidak valid	Adanya pesan error login gagal	Berhasil
3.	Menambahkan data barang	Data barang tersimpan dan muncul di tabel	Berhasil
4.	Mengedit data barang	Perubahan data tersimpan dengan benar	Berhasil
5.	Menghapus data barang	Data terhapus dan tidak tampil kembali	Berhasil
6.	Mencatat barang yang akan masuk	Data masuk tersimpan dan stok bertambah	Berhasil
7.	Mencatat barang keluar	Data keluar tersimpan dan stok berkurang	Berhasil
8.	Menampilkan laporan barang yang akan masuk	Laporan ditampilkan sesuai data transaksi	Berhasil
9.	Menampilkan laporan barang keluar	Laporan sama pada pengeluaran barang	Berhasil
1.0.	Logout dari sistem	Pengguna diarahkan kembali ke halaman login	Berhasil

Kesimpulan

Rancangan dan Pengimplementasian sistem informasi inventory pada basis web di Departemen FOC PT. ZTT Cable Indonesia berhasil menggantikan sistem manual menjadi lebih efisien, akurat, dan terstruktur. Penggunaan metode RAD memungkinkan pengembangan sistem yang sama pada kebutuhan pengguna. Sistem ini memberi peningkatan kecepatan pencatatan, keakuratan data, serta mempermudah akses informasi secara real-time, sehingga mendukung efektivitas operasional dan pengambilan keputusan.

Daftar Pustaka

- Arief, S. F. dan Y. Sugiarti. 2022. Literature review: Analisis metode perancangan sistem informasi akademik pada basis web. *J. Ilm. Ilmu Komput.* 8(2): 87–93. doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- Aji, S. dan D. Prاتمanto. 2021. Sistem informasi inventory barang menggunakan metode waterfall. *Indones. J. Softw. Eng.* 7(1): 93–99. doi: 10.31294/ijse.v7i1.10601.
- Arribe, E., R. Hafsari, A. A. Subekti, dan A. H. Aragati. 2023. Perancangan sistem informasi manajemen inventori pada retail PT. Stars Internasional. *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.* 10(2): 103–108. doi: 10.30656/prosisko.v10i2.6933.

- Badrul, M. 2021. Penerapan metode waterfall untuk perancangan sistem informasi inventory pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.* 8(2): 57–52. doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- Mandang, C., D. Wuisan, dan J. Mandagi. 2020. Penerapan metode RAD dalam merancang aplikasi web proyek PLN UIP Sulbagut. *Jointer - J. Informatics Eng.* 1(02): 49–53. doi: 10.53682/jointer.v1i02.18.
- Mulyati, Y. S. 2017. Konsep sistem informasi. *J. Adm. Pendidik.* 3(1). doi: 10.17509/jap.v3i1.6095.
- Noviantoro, A., A. B. Silviana, R. R. Fitriani, dan H. P. Permatasari. 2022. Rancangan dan implementasi aplikasi sewa lapangan badminton wilayah Depok pada basis web. *J. Tek. dan Sci.* 1(2): 88–103. doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- Pradana, A. L., K. Wijana, dan B. Sutedjo. 2022. Sistem informasi inventory bahan baku dan barang menggunakan metode FIFO studi kasus Sinergi Co-Working. *J. Terap. Teknol. Inf.* 6(1): 11–25. doi: 10.21460/jutei.2022.61.203.
- Putra, F. D., J. Riyanto, dan A. F. Zulfikar. 2020. Rancang bangun sistem informasi manajemen aset pada Universitas Pamulang pada basis web. *J. Eng. Technol. Appl. Sci.* 2(1): 32–50. doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- Setiyanto, R., N. Nurmaesah, dan N. S. A. Rahayu. 2019. Perancangan sistem informasi persediaan barang studi kasus di Vahncollections. *J. Sisfotek Glob.* 9(1): 137–142. doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- Sinlae, F., I. Maulana, F. Setiyansyah, dan M. Ihsan. 2024. Pengenalan pemrograman web: Pembuatan aplikasi web sederhana dengan PHP dan MySQL. *J. Siber Multi Disiplin.* 2(2): 68–82. Tersedia: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Soufitri, F. 2023. Konsep sistem informasi. *J. Adm. Pendidik.* 3: 1–14. Tersedia: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JAPSPs/article/viewFile/6095/4116>
- Sulistyowati, K. D. dan I. U. Huda. 2021. Analisis pengendalian persediaan pada PT. BIMA (Berkah Industri Mesin Angkat) cabang Banjarmasin. *J. Ilm. Ekon. Bisnis.* November: 430–440. Tersedia: <http://ejournal.stiepancasetia.ac.id/index.php/jieb>
- Triandini, E., S. Jayanatha, A. Indrawan, G. Werla Putra, dan B. Iswara. 2019. Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indones. J. Inf. Syst.* 1(2): 63. doi: 10.24002/ijis.v1i2.1916.

Widiyanto, W. 2018. Analisa metodologi pengembangan sistem dengan perbandingan model perangkat lunak sistem informasi kepegawaian menggunakan waterfall development. Informa.Poltekindonusa.Ac.Id. 4(Juni): 2442–7942. Tersedia: <http://informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>