

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN STOK
BARANG BERBASIS WEBSITE DI TOKO SYAFRI
MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Elsi Julianti¹, Mhd Theo Bangsa², Yerix Ramadhani³

UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi

E-mail: elsijulyanti@gmail.com¹,

theoaribangsa@uinjambi.ac.id²,

yerixramadhani@uinjambi.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong pelaku usaha untuk beradaptasi dalam mengelola operasional bisnis mereka, termasuk dalam manajemen stok barang. Toko Syafri masih menggunakan pencatatan stok manual, yang sering menyebabkan ketidaksesuaian data, dokumen berantakan, serta proses pencatatan yang lambat. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi manajemen stok barang berbasis website menggunakan metode Waterfall. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, HTML, database MySQL, serta framework Laravel untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan pemeliharaan. Berdasarkan pengujian sistem yang dilakukan dengan metode black box testing, User Acceptance Testing (UAT), dan evaluasi perhitungan skala Likert, hasil black box testing menunjukkan bahwa semua test case valid. Selain itu, tingkat kelayakan sistem sebesar 85,6% membuktikan bahwa sistem ini dapat digunakan secara efektif. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan stok di Toko Syafri menjadi lebih akurat, efisien, dan sistematis, sehingga membantu pemilik toko dalam memantau persediaan serta mempercepat pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Manajemen Stok Barang, Website, Sistem Informasi, Laravel.

Abstract

The rapid development of technology encourages business owners to adapt in managing their business operations, including inventory management. Toko Syafri still relies on manual stock recording, which often leads to data discrepancies, disorganized documents, and slow recording processes. To address this issue, this study aims to design a web-based inventory management information system using the Waterfall method. The system is developed using PHP, HTML, a MySQL database, and the Laravel framework to enhance efficiency and ease of maintenance. Based on system testing conducted using Black Box Testing, User Acceptance Testing (UAT), and Likert scale evaluation, the Black Box Testing results show that all test cases are valid. Additionally, the system's feasibility level of 85.6% proves that the system can be used effectively. With this system, the inventory management process at Toko Syafri becomes more accurate, efficient, and systematic, helping the store owner monitor inventory and accelerate decision-making.

Keywords: *Inventory Management, Website, Information System, Laravel.*

PENDAHULUAN

Jika kita berbicara tentang perkembangan teknologi, maka kita akan menemukan fakta bahwa perkembangan teknologi baru terus bertambah. Pada era globalisasi seperti saat ini, perkembangan teknologi informasi melaju dengan cepat. Perkembangan teknologi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti inovasi yang menarik untuk dikembangkan, permintaan pasar yang membutuhkan teknologi yang efektif dan efisien serta adanya keinginan untuk terus menciptakan kemudahan dalam beraktivitas sehari-hari.

Berkembangnya teknologi informasi memberikan suatu dampak yang besar, seperti memberikan suatu kemudahan baik dari segi mengumpulkan data serta menyimpan sesuatu dalam hal apa pun. Salah satu hal yang bisa lebih dikembangkan melalui teknologi ialah dengan pelaksanaan suatu kegiatan dengan memakai proses supply chain pada manajemen badan Perusahaan (Efendi et al., 2023).

Dipicu oleh era globalisasi dan modernisasi saat ini, pelaku usaha dari tingkat menengah ke atas harus mempertimbangkan untuk menggunakan teknologi yang relevan untuk usaha mereka. Hal ini disebabkan karna mayoritas pelanggan adalah pengguna teknologi yang mempertimbangkan tingkat efisien dan efektivitas dalam suatu teknologi yang dapat mendukung kegiatan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, pelaku usaha juga harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang dapat membantu operasional usaha mereka dengan cara mulai mengganti metode operasional toko yang sebelumnya dilakukan secara konvensional ke operasional toko yang terkomputerisasi seperti menggunakan sistem informasi kasir atau manajemen stok barang, sehingga tidak mengalami ketertinggalan dari segi teknologi.

Stok barang adalah aset yang dimiliki oleh perusahaan yang dimaksudkan untuk digunakan dalam operasi perusahaan dan dijual atau diharapkan akan dikembalikan di masa mendatang. Penyimpanan barang merupakan bagian yang penting dalam menjalankan sebuah usaha toko seperti pada Toko Syafri. Masalah yang sering terjadi pada persediaan barang adalah permasalahan operasional yang sering dihadapi perusahaan. Jika jumlah stok barang sedikit dan permintaan tidak dapat dipenuhi karena kekurangan persediaan maka dapat menghambat proses operasional, begitu juga stok barang yang terlalu besar dapat mengakibatkan kerugian pada perusahaan, oleh karena itu perusahaan harus bisa memutuskan berapa banyak suatu barang harus disiapkan untuk keperluan penjualan. Sistem persediaan barang atau bisa juga disebut dengan sistem inventory barang merupakan suatu sistem yang mengelola persediaan barang di gudang (Handayani et al., 2023).

Toko Syafri merupakan toko yang bergerak dalam bidang penjualan berbagai macam kebutuhan masyarakat seperti sembako, alat tulis, dan beberapa barang lainnya yang sudah beroperasi sejak tahun 2018. Toko ini berlokasi di Desa Sungai Duren, RT 03 Kabupaten Muaro Jambi, Kecamatan Jambi Luar Kota. Toko ini memiliki pelanggan dari berbagai kalangan dengan jumlah rata-rata transaksi yang mencapai 80 transaksi per harinya. Transaksi pada toko ini telah menggunakan aplikasi kasir dengan dua perangkat komputer yang beroperasi pada dua meja kasir.

Berdasarkan informasi yang didapat dari karyawan toko, Toko Syafri ini masih menggunakan buku sebagai sarana untuk memanajemen stok barang pada toko. Permasalahan sering muncul dalam pengelolaan dan pencatatan stok barang yang masih menggunakan buku, seperti perbedaan jumlah persediaan, dokumen atau kertas yang tidak rapi dan berceceran, serta proses perhitungan persediaan yang memakan waktu lama. Ketika ada pelanggan yang ingin membeli barang namun stok di toko habis, admin harus mengecek gudang karena pencatatan stok masih menggunakan kertas yang tidak diperbarui secara berkala. Hal ini juga menyebabkan karyawan toko memerlukan waktu lebih lama untuk mengetahui data persediaan, yang pada akhirnya menghambat kelancaran perdagangan (Sika & Putri Aisyiyah Rakhma devi, 2021).

Dari urgensi yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis ingin mengangkat penelitian mengenai perancangan sebuah sistem manajemen stok barang pada Toko Syafri. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi permasalahan manajemen stok barang pada toko yang kerap kali menjadi hambatan dalam operasional toko. Penelitian ini akan dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan dari Toko Syafri sehingga hasil dari penelitian ini nantinya dapat digunakan dengan baik, serta meningkatkan efektivitas operasional pada Toko Syafri. Maka dengan mempertimbangkan urgensi tersebut penulis ingin mengajukan judul penelitian “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Website Di Toko Syafri Menggunakan Metode Waterfall”.

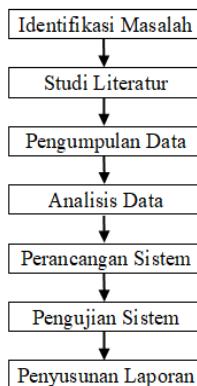
METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan dalam merancang sistem informasi manajemen stok barang adalah dengan menggunakan metode kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan tujuan utama untuk menggali secara mendalam pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan spesifik terhadap sistem.

Penelitian kualitatif bersifat induktif, di mana teori berkembang seiring dengan berjalannya penelitian. Peneliti lebih terbuka terhadap temuan-temuan baru di lapangan tanpa terikat pada kerangka teori yang sudah ada sebelumnya. Analisis data dimulai dari pengumpulan data di lapangan, kemudian diorganisasi dan diinterpretasi untuk menghasilkan temuan-temuan baru yang dapat membentuk dasar bagi pengembangan teori.

Metode Pengumpulan Data pada penelitian ini menggunakan 3 tahap yaitu Metode Observasi, Metode Wawancara, dan Metode Studi Pustaka.

Tahap awal penelitian ini adalah kerangka kerja yang mencakup konsep dasar atau Langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum memulai penelitian. Kerangka kerja ini bertujuan untuk membantu dalam pemecahan masalah yang terkait dengan penelitian tersebut. Adapun tahap penelitian yang digunakan sebagai berikut :



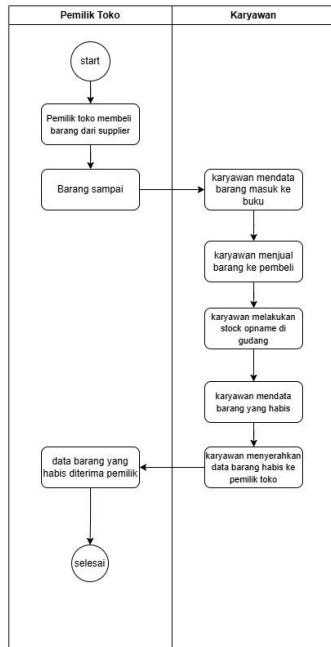
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Pada tahap ini, sistem dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Proses perancangan melibatkan pembuatan desain, pengujian, dan pemeliharaan sesuai dengan metode Waterfall. Perancangan dilakukan untuk merumuskan secara rinci bagaimana sistem akan dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan tujuan yang telah diidentifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan guna memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kondisi sistem saat ini. Melalui analisis ini, berbagai permasalahan yang terdapat dalam sistem dapat diidentifikasi secara sistematis. Selain itu, proses yang berlangsung dalam sistem juga didokumentasikan secara rinci untuk memastikan bahwa informasi mengenai alur kerja dan elemen-elemen sistem tercatat dengan baik sebagai dasar bagi pengembangan atau perbaikan di tahap selanjutnya. Berikut merupakan gambar yang dapat mengilustrasikan sistem yang saat ini berjalan.



Gambar 2. Diagram Sistem yang sedang berjalan

Pada tahap analisis kebutuhan sistem, penulis akan melakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem informasi manajemen stok barang yang dengan kebutuhan Toko Syafri. Untuk itu diperlukan data yang sesuai sebagai dasar untuk membangun sistem ini. Ada 2 jenis kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

Pengguna	Kebutuhan Fungsional
Pemilik Toko/Super Admin	Login dan Logout Mengelola data barang Mengelola data partner Mengelola data barang masuk dan barang keluar Mengelola data <i>Stock opname</i> dan penyesuaian stock Mengelola laporan stok barang Mengelola laporan stok barang berdasarkan no <i>batch</i> barang Mengelola laporan barang masuk dan barang keluar Mengelola data pengguna Melihat aktivitas <i>user</i> dalam sistem
Karyawan/Admin	Login dan Logout Mengelola data barang Mengelola data partner Mengelola data barang masuk dan barang keluar Mengelola data <i>Stock opname</i> dan penyesuaian stock Mengelola laporan stok barang Mengelola laporan stok barang berdasarkan no <i>batch</i> barang Mengelola laporan barang masuk dan barang keluar

Pada tabel Kebutuhan Fungsional diatas, dapat dilihat komponen yang dibutuhkan tersebut untuk user dalam sistem seperti owner toko dan karyawan. Berbeda dengan Kebutuhan Non Fungsional yang bisa dilihat pada tabel berikut :

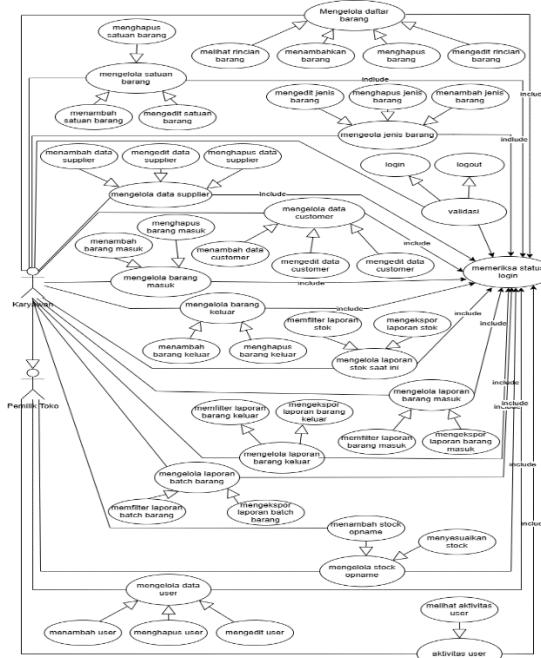
Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

Jenis Kebutuhan	Penjelasan
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem harus mampu memproses pencatatan stok barang dalam waktu sesingkat mungkin, termasuk saat melakukan pencarian maupun pembaruan data stok
<i>Availability</i> (Ketersediaan)	Sistem harus selalu tersedia dan bisa digunakan hampir setiap saat kecuali di saat pemeliharaan sistem.
<i>Security</i> (Keamanan)	Sistem harus memiliki mekanisme autentikasi berbasis <i>user name</i> dan <i>password</i> terenkripsi serta otorisasi berbasis peran/ <i>role</i> untuk membatasi akses pengguna terhadap fitur tertentu
<i>Usability</i> (Kemudahan Penggunaan)	<i>Interface user</i> harus dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan bagi pengguna, sehingga karyawan dapat dengan mudah memahami cara mengoperasikan sistem.
<i>Maintanability</i> (Kemudahan Pemeliharaan)	Kode sumber sistem harus terdokumentasi dengan baik agar pengembangan dan perawatan sistem dapat dilakukan dengan mudah.

Kebutuhan Non Fungsional ini lebih terfokus kepada proses berjalananya sebuah sistem seperti yang bisa kita lihat pada tabel diatas.

Perancangan Sistem

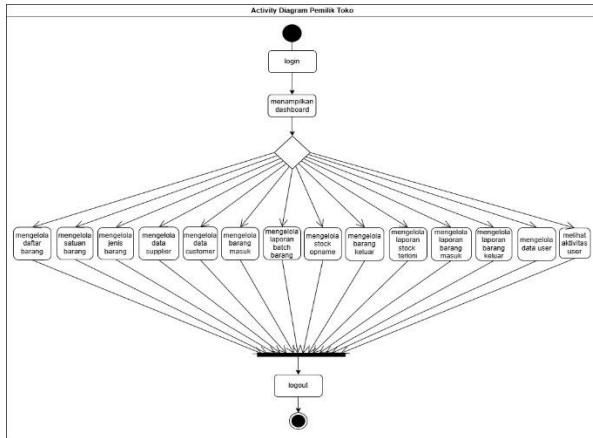
Pada perancangan sistem manajemen stok barang ini, akan melibatkan 2 aktor yaitu pemilik toko dan karyawan. Berikut merupakan gambar dari use case diagram dari sistem manajemen stok barang:



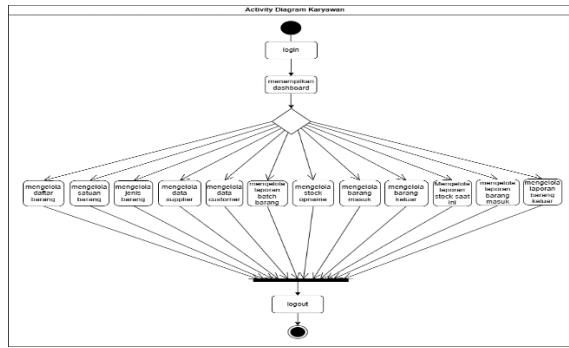
Gambar 3. Use Case Diagram

Selanjutnya dirancang juga Diagram Aktivitas pada Website yang sedang dirancang. Activity Diagram merupakan diagram yang merepresentasikan alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem. Dalam Activity Diagram, akan dijelaskan bagaimana alur kerja dari sistem

manajemen stok barang secara berurutan. Beberapa contoh dari Activity Diagram yakni sebagai berikut :

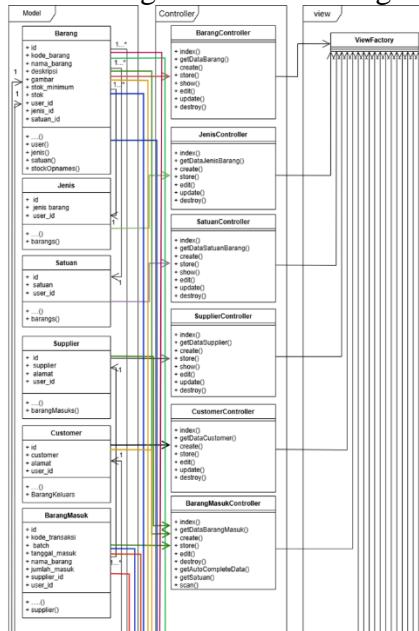


Gambar 4. Activity Diagram Pemilik Toko



Gambar 5. Activity Diagram Karyawan

Selanjutnya, Class Diagram menggambarkan bagaimana bentuk struktur dalam sistem dapat saling terhubung. Diagram ini berisi kelas-kelas yang mewakili objek dalam sistem, lengkap dengan atribut (data yang dimiliki) dan metode (fungsi yang bisa dilakukan). Class Diagram dapat membantu perencanaan dan pengembangan sistem agar lebih terstruktur dan mudah dipahami. Berikut contoh Potongan dari Class Diagram yang digunakan :

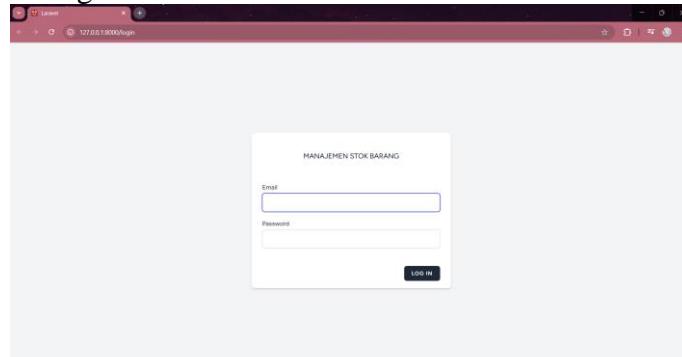


Gambar 6. Class Diagram

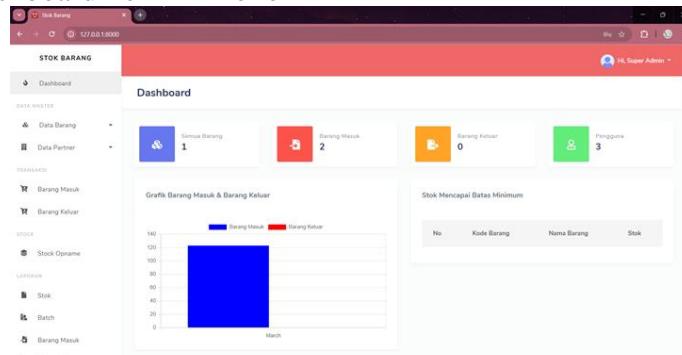
Hasil Perancangan Sistem

Hasil Perancangan Sistem ini ada beberapa tampilan implementasi sistem yang dibangun sebagai tindak lanjut dari perancangan interface dan dibuat untuk mempermudah admin dan karyawan dalam menggunakan web.

1. Tampilan Menu Login



2. Tampilan Dashboard Pemilik Toko



3. Tampilan Daftar Barang Pemilik Toko

No	Gambar	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Opsi
1		BRG-94737	Gula	12	

4. Tampilan Jenis Barang Pemilik Toko

No	Jenis Barang	Opsi
1	pupuk cair	
2	pupuk Kimia	

5. Tampilan Laporan Batch Barang Pemilik Toko

6. Tampilan Halaman Data Pengguna

KESIMPULAN

Setelah melalui seluruh proses tahapan perancangan sistem informasi manajemen stok barang di Toko Syafri selesai dilakukan, kesimpulan dan saran yang dapat diambil ialah sebagai berikut:

1. Untuk Kesimpulan Penelitian, melalui penelitian ini, sistem informasi manajemen stok barang di Toko Syafri ini berhasil dirancang. Sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna yaitu pemilik toko dan karyawan dalam memanajemen stok barang serta memberikan solusi praktis terkait dokumentasi stok barang.
2. Sebagai Saran yang dapat dikaji oleh Toko Syafri, untuk pengembangan yang lebih lanjut mungkin sebaiknya sistem manajemen stok barang dapat dibuat dalam versi mobile. Pada penelitian ini, perancangan sistem informasi manajemen stok barang masih dalam versi website, sehingga diharapkan dengan dibuatnya sistem manajemen stok barang versi mobile akan lebih membantu operasional sistem ini. Dan juga jika memungkinkan untuk menambahkan fitur-fitur yang mendukung operasional sistem seperti barcode barang, sehingga memudahkan proses Stock opname

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023). Implementasi Black box testing Dan Usability Testing Pada Website Sekolah Mi Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Journal Of Computer Science And Visual Communication Design*, 8(1), 234–242. <Https://Doi.Org/10.55732/Jikdiskomvis.V8i1.897>

Aceng Abdul Wahid. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen Stmik*, November, 1–5.

Agusvianto, H. (N.D.). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : Pt . Alaisys Sidoarjo. 01, 40–46.

Fazrial Dirgautama, M., Aditomo, G., Fadillah Permana, S., Nuristiana, S., & Hibatullah, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Toko Berbasis Web Pada Pt. Hadi Teknik. 7(2), 1047–1051.

Febrianti, D., Hadi, A., Hendriyani, Y., & Farell, G. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Quality Control Berbasis User Acceptance Testing (Uat) Untuk Project Digital Pada Pt Arg Solusi Teknologi Communication (Komunikasi) Quick Plan (Perencanaan Awal) P - Issn : 2302-3295. 12(2).

Firnando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Wilyanto, N., Tan, C., & Kom, E. H. M. (2023). Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code Di Sma Xaverius 3 Palembang. 3(1), 1–8.

Gunardi, Calista, S., & Husaein, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada Toko Laris Furniture Jambi. 3(September), 437–449.

Hendraputra, S. (2022). Perancangan Aplikasi Sistem Pengendalian Stock Barang Pada Toko Platinum Aws Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen ..., 6(April), 318–329. <Http://Jurnal.Polgan.Ac.Id/Index.Php/Remik/Article/View/11539%0ahttps://Jurnal.Polgan.Ac.Id/Index.Php/Remik/Article/Download/11539/972>

Imanto, Sugiharto, A., Dyah Widayastuti, D., M, R. E., Pariwisata, A., & Muhammadi, N. (N.D.). Sistem Informasi Manajemen Inventory Pada Pt Indo Dayasurya Persada Berbasis Website. 157–164.

Komala Sari, R., & Isnaini, F. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada Pt Yunikar Jaya Sakti. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika), 2(1), 151–159. <Http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/Informatika>

Mardiyanto, T. N., & Lubis, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Inventori Ban Mobil Pada Perusahaan Distributor Ban Impor. Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika, 10(1), 28–36. <Https://Doi.Org/10.34010/Komputa.V10i1.6533>

Mochamad, N., & Muhamad Noer, Z. (2023). Sistem Informasi Manajemen Stock Inventory Di Bengkel Sejahtera Jaya Berbasis Android. 10(2).

Nurfi, S. (2020). Sistem Informasi Inventori Barang Pada Cv . Putra. 7(2), 145–155.

Nurlaela, L., Dharmalau, A., & Tatu Parida, N. (2020). Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus Pada Cv. Limoplast. 2(5), 74–90.

Oktaviani, R. D., Seprina, I., Oktaviani, R. D., & Seprina, I. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sma Pusri Palembang Menggunakan Barcode. Bina Darma Conference On Computer Science, 89–96.

Purba, E. N., Studi, P., Akuntansi, K., & Indonesia, U. M. (2022). Sistem Informasi Manajemen Inventori Jj Cafe. 8(2), 1–5.

Purba, M. M., & Rahmat, C. (N.D.). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di Pt Mahesa Cipta.

Raimon Efendi, Ainun Fitriyani, Wulan Andang P. (2023). Perancangan Aplikasi Inventory pada Toko Grosir Empat Putra. INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research. 5075-5089.

Rosa A. S. dan M. Salahuddin, (2023), Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung, Informatika

Rosanti, E., & Bahtiar, A. (2023). Aplikasi Pengelolaan Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Fathaniers. Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(1), 598–602. <Https://Doi.Org/10.36040/Jati.V7i1.6443>

Sanjaya, S., Jasmir, & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada Pt. Jambi Agung Lestari. Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (Jms), 2(1), 120–129. <Https://Doi.Org/10.33998/Jms.2022.2.1.55>

Santika, A. A., Saragih, T. H., Kartini, D., & Ramadhani, R. (2023). Penerapan Skala Likert Pada Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pelanggan Agen Brilink Menggunakan Random Forest Application Of Likert Scale On Classification Of Customer Satisfaction Level Of Brilink Agents Using Random Forest. 11(3), 405–411. <Https://Doi.Org/10.26418/Justin.V11i3>.

Shabrina, P. H., Zharfa, S., Pratama, A. S., & Arribe, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) Pada Toko Abadi Jaya. Jurnal Ilmiah Informatika, 12(1), 1–9. <Https://Doi.Org/10.31294/Instk.V4i1.1942>

Sika, S. N. R., & Putri Aisyiyah Rakhma Devi. (2021). Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik. Jurnal Fasilkom, 11(3), 157–164. <Https://Doi.Org/10.37859/Jf.V11i3.3163>

Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Aset

Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. 1, 36–56.
<Https://Doi.Org/10.52362/Jmijayakarta.V1i1.415>
Wayan, N., Saraswati, S., Yudha, I. N., & Dinata, C. (N.D.). Aplikasi Manajemen Inventory Pada Rotiku Bakery Berbasis Website. 135–140