

Inventory Information System Design at Kian Jaya Farma Pharmacy

Candra Hastuti^{1)*}, Rizki Nur Iman²⁾, Resti Rahayu³⁾, Fachrudin Pakaja⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Gajayana Malang

^{*)}Correspondence author: candrahastuti@unigamalang.ac.id, Malang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i1.2486>

Abstract

Information systems are developing very rapidly which is a combination of information technology and the activities of people who use it to support operations and management. In this development there have been many recent advances to help carry out work. Inventory is a system that manages data on all inventory of goods related to logistics activities carried out by a business. Inventory is often also referred to as an inventory system. Meanwhile, inventory itself is more often used to refer to inventory data. Meanwhile, an inventory information system is a software system that will assist the inventory process by implementing strict inventory administration procedures, recording from incoming goods, storage, to outgoing goods. Efficient inventory management helps pharmacies control drug purchasing costs, monitor drug expiration dates and ensure they do not run out of stock of important items. This research aims to store data and information centrally in a database to record the supply of medicines needed by patients and avoid stock outs that can disrupt health services. This system was developed using the waterfall method with Visual Studio Code, PHP and PHP My Admin software, while for system testing using the black box method to determine its functionality. The results of the research show that the inventory information system can assist in managing drug supplies, calculating drug stock, as well as preparing drug sales reports for both input and output at the Kian Jaya Farma pharmacy.

Keywords: Information Systems, Inventory, Pharmacy

Abstrak

Sistem informasi berkembang sangat pesat yang merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakannya untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam perkembangannya tersebut terdapat banyak kemajuan mutakhir untuk membantu terlaksananya pekerjaan. Inventory merupakan sebuah sistem yang mengelola data seluruh persediaan barang terkait kegiatan logistik yang dilakukan suatu usaha., Inventori kerap juga disebut sebagai sistem inventori. Sementara inventori sendiri lebih kerap digunakan untuk merujuk data persediaan barangnya. Sedangkan sistem informasi inventory adalah suatu sistem software yang akan membantu proses inventarisasi dengan menerapkan tertib administrasi inventory yang ketat, pencatatan dari barang masuk, penyimpanan, sampai dengan barang keluar. Pengelolaan inventaris yang efisien membantu apotik mengontrol biaya pembelian obat, memantau masa kadaluarsa obat dan memastikan mereka tidak kehabisan stok barang yang penting. Penelitian ini bertujuan untuk menyimpan data dan informasi secara terpusat pada basis data dalam pencatatan persediaan obat-obatan yang dibutuhkan oleh pasien dan menghindari kehabisan stok sehingga dapat mengganggu pelayanan kesehatan. Sistem ini dikembangkan dengan metode *waterfall* dengan software Visual Studio Code, PHP dan php My Admin, sedangkan untuk pengujian sistem menggunakan metode *black box* untuk mengetahui fungsionalitasnya. Hasil penelitian menunjukkan sistem informasi inventory barang dapat membantu dalam pengelolaan persediaan obat, perhitungan stok obat, serta pembuatan laporan penjualan obat baik untuk input maupun output yang ada di apotek Kian Jaya Farma.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventory, Apotek

PENDAHULUAN

Sistem informasi berkembang sangat pesat yang merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakannya untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam perkembangannya tersebut terdapat banyak kemajuan mutakhir untuk membantu terlaksananya pekerjaan (Muflihini dkk, 2020), informasi yang dihasilkan akan menjadi lebih praktis dan akurat (Mantala, 2016), dengan begitu akan mempermudah dalam pemasukan, pemrosesan dan penampilan hasil data akan lebih cepat dan mudah dipahami, sehingga pekerjaan manusia bisa lebih efektif dan efisien (Mukhsin, 2020).

Apotek sebagai tempat yang menyediakan obat-obatan dan produk kesehatan lainnya untuk dijual kepada masyarakat juga berperan penting dalam sistem pelayanan kesehatan dengan menyediakan akses kepada obat yang dibutuhkan dan memberikan informasi yang bermanfaat bagi pasien. Apotek dikelola oleh apoteker yang memiliki kualifikasi profesional dalam bidang farmasi dan bertanggung jawab untuk memberikan informasi yang tepat kepada para pasien mengenai obat-obatan yang tersedia, memastikan obat yang akan diberikan kepada pasien aman dan sesuai dengan kebutuhan pasien.

Inventory merupakan sebuah sistem yang mengelola data seluruh persediaan barang terkait kegiatan logistik yang dilakukan suatu usaha. Oleh karena itu, tak jarang ketika dikaitkan dengan pengertian inventory tersebut, inventori kerap juga disebut sebagai sistem inventori. Sementara inventori sendiri lebih kerap digunakan untuk merujuk data persediaan barangnya. Sedangkan sistem informasi inventory adalah suatu sistem software yang akan membantu proses inventarisasi dengan menerapkan tertib administrasi inventory yang ketat, pencatatan dari barang masuk, penyimpanan, sampai dengan barang keluar (Rizki dkk, 2019). Dilengkapi dengan sistem pelaporan yang sistematis dan akurat. Perlunya rancangan inventory pada sebuah klinik pengobatan dan apotek farmasi dalam mendukung praktik pengelolaan obat untuk memastikan bahwa obat-obatan yang dibutuhkan oleh pasien selalu tersedia (Rozikin dkk, 2022) dan keberlanjutan operasional usaha agar berjalan dengan efisien (Syarif & Mustagfirin, 2019).

Tujuan dari pengembangan sistem inventory ini adalah untuk membuat sebuah platform database berbasis website (Pakaja dkk., 2024; Agustin & Bani, 2020) yang ada

pada Apotek Kian Jaya Farmasi yang diharapkan dapat membantu pengelolaan keluar masuk obat, pengecekan data obat, pelaporan transaksi obat-obatan dan membantu pengelolaan manajemen usaha apotek menjadi lebih efektif dan efisien.

METODE

Pada perancangan ini menggunakan model *waterfall* (Sutabri, 2023) dimana terdapat lima langkah (lihat gambar 1) antara lain: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengkodean (*coding*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Namun dalam hal ini pada sistem informasi inventori pada Apotek Kian Jaya Farma tidak melakukan langkah *maintenance* dan perancangan ini dibatasi hanya sampai langkah testing saja karena keterbatasan waktu dan operasional untuk melakukan langkah terakhir (*maintenance*) yang sifatnya konstruktif dan membutuhkan waktu yang lama.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Model Waterfall

Selanjutnya untuk model yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini yaitu *table event*, *use case diagram*, *domain class diagram*, Sedangkan untuk alat pengembangan menggunakan beberapa software antara lain: XAMPP, Visual Studio Code, Google Chrome, Draw.io atau Diagram.net.

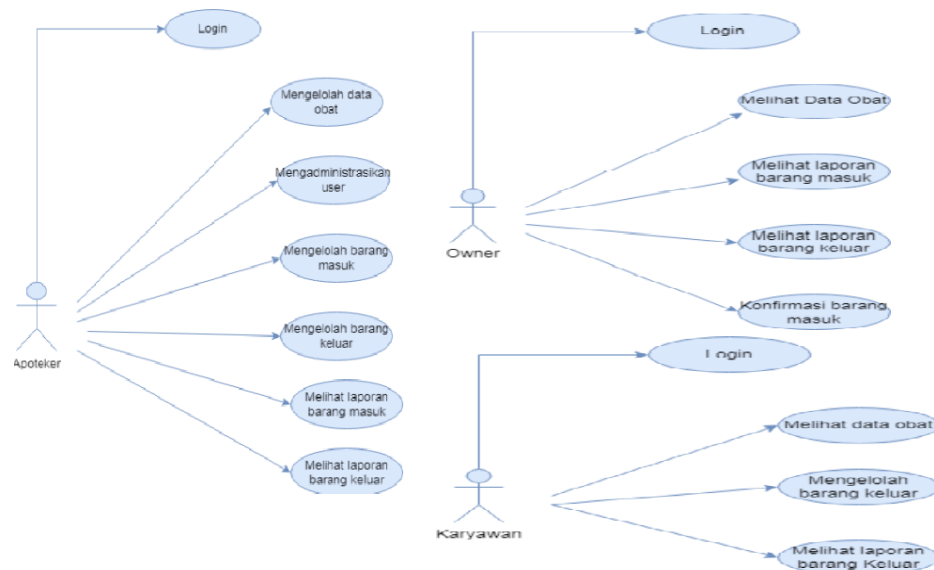
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada rancangan sistem inventory ini terdapat 3 rancangan pengguna yang akan mengelola sistem informasi ini seperti yang dicantumkan pada rancangan tabel event berikut ini:

Tabel 1. Rancangan Tabel Event Pengguna Sistem Inventory Apotek Kian Jaya

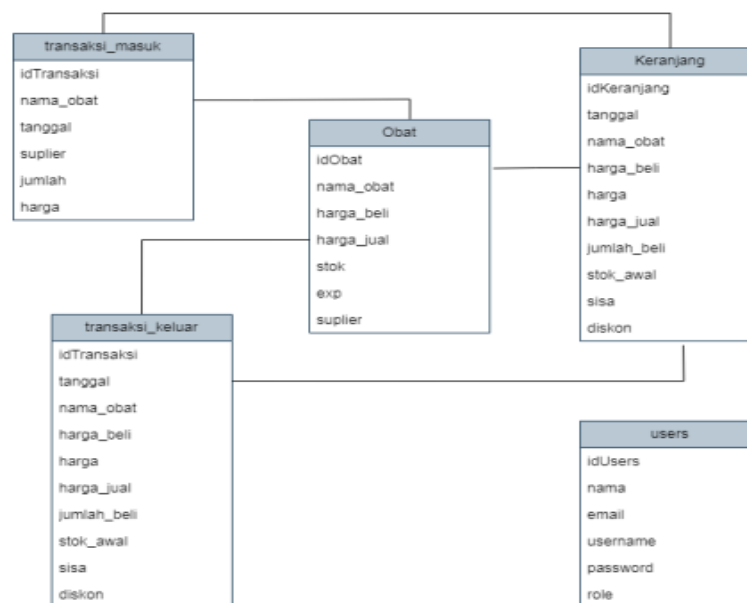
No	Event	Triger	Source	Use Case	Respon
Owner Level					
1.	Melihat stok obat	Stok obat	Owner	Melihat stok obat	Owner melihat stok obat, stok obat tersedia dan kadaluarsa obat
2.	Melihat laporan obat masuk	Catatan obat masuk	Owner	Melihat stok obat masuk	Owner melihat transaksi obat masuk dan memantau pembelian obat
3.	Melihat laporan obat keluar	Catatan obat keluar	Owner	Melihat stok obat keluar	Owner melihat transaksi obat keluar dan memantau penjualan obat
3.	Konfirmasi obat masuk dari apoteker	Konfirmasi obat masuk	Owner	Validasi obat	Owner ingin mengkonfirmasi barang masuk
Apoteker					
1.	Mengelola data obat	Mengatur daftar obat	Apoteker	Mengatur data obat	Apoteker mengupdate stok obat
2.	Kelola obat masuk	Mengatur obat masuk	Apoteker	Mengatur obat masuk	Apoteker menambah dan mengubah stok obat masuk
3.	Kelola obat keluar	Mengatur obat keluar	Apoteker	Mengatur obat keluar	Apoteker menambah dan mengubah stok obat keluar
4.	Melihat laporan obat masuk	Catatan obat masuk	Apoteker	Melihat stok obat masuk	Apoteker melihat transaksi obat masuk
5.	Melihat laporan obat keluar	Catatan obat keluar	Apoteker	Melihat stok obat keluar	Apoteker melihat transaksi obat keluar
Karyawan					
1.	Melihat data obat	Melihat stok obat	Karyawan	Melihat stok obat	Karyawan melihat data obat
2.	Kelola obat terjual	Mengatur obat terjual	Karyawan	Melihat stok obat terjual	Karyawan mengelola barang keluar
3.	Kelola laporan barang keluar	Melihat Laporan harian	Karyawan	Melihat laporan obat harian	Karyawan laporan obat harian

Selanjutnya adalah melakukan rancangan *Use Case Diagram* untuk memodelkan atau menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem yang telah dirancang (Taufan dkk, 2022), adapun rancangan usecase diagram pada penelitian ini antara lain:



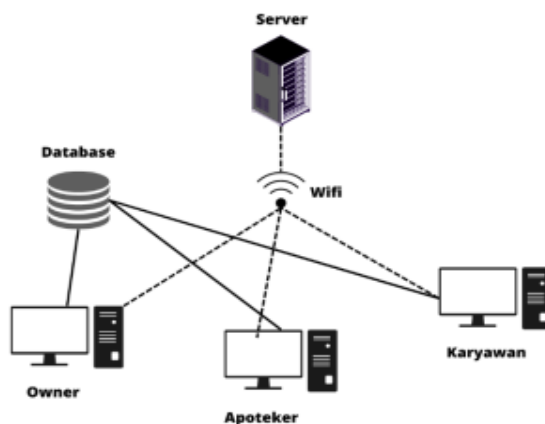
Gambar 2. Rancangan *Use Case Diagram* Model Penelitian

Rancangan *domain class diagram* dilakukan untuk menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungan antara class yang kemudian akan dibuat untuk membangun rancangan sistem informasi inventori ini.



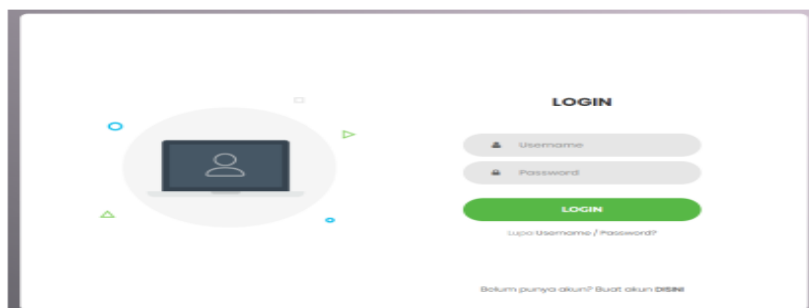
Gambar 3. Rancangan *Domain Class Diagram* Rancangan Sistem Inventory

Pada tahapan rancangan arsitektur jaringan sistem informasi inventory ini perlu adanya analisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, adapun rancangan kebutuhan sistem informasi pada penelitian ini antara lain:



Gambar 4. Rancangan Arsitektur Jaringan Komputer Sistem Inventory

Selanjutnya untuk rancangan user interface (UI) dibagi berdasarkan pada fungsionalitas sistem dan tampilan pengguna sistem, Tampilan awal UI pada rancangan sistem inventory ini dimulai dengan tampilan halaman login untuk seluruh pengguna sistem yang terdiri dari *username* dan *password*.



Gambar 5. UI Login User

Jika username dan password benar maka sistem akan menampilkan halaman dashboard, sebaliknya jika salah maka akan dikembalikan kembali ke halaman login. Halaman Dashboard berfungsi sebagai halaman utama ketika user berhasil login kedalam

sistem, pada halaman ini terdapat tampilan berupa tulisan tentang siapa user yang telah login tersebut, pada halaman ini juga tersapat beberapa pilihan menu yang digunakan untuk membuka halaman lainnya.



Gambar 6. UI *Dashboard Team*

Halaman data obat berfungsi untuk melihat data data obat yang mencakup nama obat harga beli obat, harga jual obat, stok obat, kadaluarsa obat, distributor obat, dan nomor batch dari obat, serta ada juga mesin pencari yang digunakan untuk mencari data obat berdasarkan nama. Tidak hanya itu ada juga 3 tombol yang digunakan untuk memperbarui stok obat, mengubah data obat, dan menghapus obat.

	Nama obat	Harga beli	Harga jual	Stok	Exp	Supplier/Distributor	Nomor batch	Aksi
1	obat 1	10000	11000	1005	2023-09-15	PT. Sira San Prima	123	<button>Perbarui stok</button> <button>Ubah obat</button> <button>Hapus obat</button>
2	obat 2	5000	6000	10	2023-05-13	PT. Antia Mitra Sembada	123	<button>Perbarui stok</button> <button>Ubah obat</button> <button>Hapus obat</button>
3	obat 3	2000	3500	10	2023-11-22	PT. Kima Pama	123	<button>Perbarui stok</button> <button>Ubah obat</button> <button>Hapus obat</button>
4	obat 4	20000	25000	120	2023-10-12	PT. Kalota Prima	123	<button>Perbarui stok</button> <button>Ubah obat</button> <button>Hapus obat</button>
5	obat 5	12000	13000	10	2023-06-01	PT. Indofarma Global Medica	123	<button>Perbarui stok</button> <button>Ubah obat</button> <button>Hapus obat</button>

Gambar 7. UI Data Obat

Halaman transaksi masuk dan keluar berfungsi sebagai halaman yang memuat proses terjadinya transaksi masuk dan keluar. Halaman transaksi masuk terdapat 2 form yang digunakan untuk menambahkan data transaksi masuk atau keluar ke dalam keranjang dan untuk memindahkan data dari keranjang ke dalam data transaksi.

Gambar 8. UI Transaksi Obat Masuk dan Keluar

Selanjutnya untuk pelaporan obat dibuatkan halaman cetak laporan transaksi berfungsi untuk melihat rekapan transaksi yang telah terjadi.

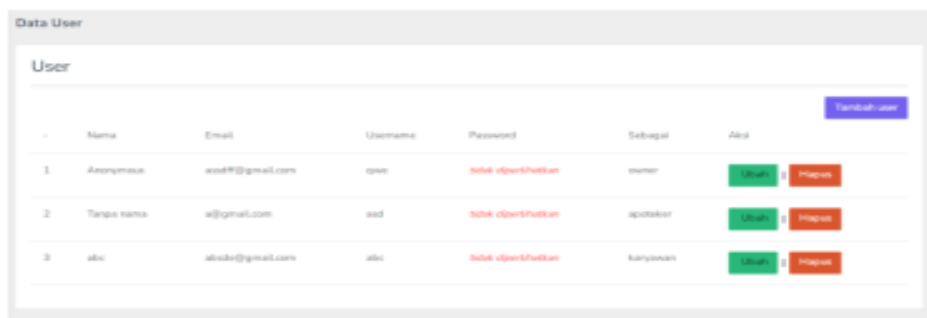
APOTEK KIAN JAYA FARMA
Jl. Jember-Surabaya, Mayjansari, Lingsar, Kota Malang

LAPORAN TRANSAKSI KELUAR

NO	TANGGAL	NAMA OBAT	BERG BELL	BERG JUML	BERGGA	DISKON	STOK AWAL	JML BELI	SESA	JUMLAH BARGA	LABA RUGI	JUMLAH LABA RUGI
1	2023-06-01	obat A	100000	220000	220000	0000	220	0	220	1100000	20000	100000
2	2023-06-01	obat A	100000	110000	110000	00	8800	0	8800	1100000	00000	00000
3	2023-06-24	obat A	100000	110000	100000	0000	10000	0	10000	1100000	00000	00000
4	2023-06-24	obat A	100000	110000	00000	20000	10000	2	0000	1100000	-10000	-20000
5	2023-06-24	obat A	00000	00000	00000	00	100	2	0	1100000	00000	00000
6	2023-06-24	obat A	100000	110000	100000	0000	0000	0	0000	1100000	00000	00000
7	2023-06-24	obat A	00000	00000	00000	00	100	2	0	1100000	00000	00000
8	2023-06-24	obat A	100000	110000	100000	0000	0000	0	0000	1100000	00000	00000
9	2023-06-24	obat A	100000	110000	110000	00	0000	100	0000	1100000	00000	000000
10	2023-07-17	obat A	00000	00000	00000	00	0	2	0	00000	00000	00000
11	2023-07-20	obat A	200000	220000	220000	00	1200	100	1200	2200000	00000	000000
12	2023-07-20	obat A	100000	110000	110000	00	0000	100	0000	1100000	00000	000000
13	2023-07-24	obat A	200000	220000	220000	00	1100	100	0000	2200000	00000	000000
14	2023-07-24	obat A	100000	110000	110000	00	0000	100	0000	1100000	00000	000000
15	2023-08-01	obat A	100000	110000	00000	20000	0000	1	0000	00000	-10000	-10000
16	2023-08-27	obat A	100000	110000	110000	00	0000	0	0000	1100000	00000	00000
17	2023-08-27	obat A	100000	110000	110000	00	0000	0	0000	1100000	00000	00000
18	2023-08-28	obat A	100000	110000	110000	00	0000	0	0000	1100000	00000	00000
19	2023-08-28	obat A	100000	110000	110000	00	10000	0	0000	1100000	00000	00000
20	2023-08-28	obat A	120000	130000	100000	0000	100	2	0	200000	-20000	-40000
										TOTAL TRANSAKSI	1400000	
										TOTAL LABA	140000	
										TOTAL BEKUT	0	

Gambar 9. UI Laporan Inventory Obat Masuk dan Keluar

Terakhir adalah laman untuk pengelolaan user yang bertujuan untuk menambahkan user, mengupdate data user serta menghapusnya data user.



Gambar 10. UI Data User

Pengujian sistem informasi perlu dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang ada pada pengembangan rancangan sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan *system requirement* (Septiani dkk, 2020). Adapun hasil pengujian pada penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing, antara lain:

Tabel 2. Hasil Pengujian Rancangan Sistem Inventory Menggunakan Metode Blackbox

No	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	
			B	G
1.	Pengujian login	Sistem diharapkan dapat akses login dengan menampilkan halaman menu utama	√	
2.	Pengujian data obat	Sistem diharapkan mampu menampilkan data obat ketika mengklik menu data obat	√	
3.	Pengujian data transaksi masuk	Sistem diharapkan mampu menampilkan data obat transaksi masuk pada menu transaksi masuk	√	
4.	Pengujian data transaksi keluar	Sistem diharapkan mampu menampilkan data obat transaksi masuk pada menu transaksi keluar	√	
5.	Pengujian laporan keuangan	Sistem diharapkan mampu menampilkan laporan keuangan pada transaksi keluar	√	
6.	Cetak laporan transaksi	Sistem diharapkan mampu menampilkan cetak laporan transaksi yang outputnya berupa file pdf	√	
7.	Konfirmasi transaksi masuk	Sistem diharapkan mampu melakukan konfirmasi transaksi masuk pada menu konfirmasi pembelian	√	

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pengembangan sistem inventory seperti yang dilakukan pada Apotek Kian Jaya Farma menggunakan database berbasis website diharapkan dapat membantu pengelolaan keluar masuk obat, pengecekan data obat, pelaporan transaksi obat-obatan dan membantu pengelolaan manajemen usaha apotek menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan adanya sistem yang lebih terorganisir, apotek dapat lebih responsif dalam memenuhi kebutuhan pelanggan, mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

REFERENSI

- Agustin, D., & Bani, A. U. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jasa Wedding Organizer pada CV.Boganesia Jaya Berbasis Web. *Jurnal Jaring Saintek*, 2 (2), 15-24
- Mantala, R. (2016). Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku dan Suku Cadang di PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru. *POSITIF: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- Muflihini, H. H., Dhika, H., & Handayani, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Rosadah. *Bianglala Informatika*, 8(2), 91-99.
- Mukhsin, M. (2020). Peranan teknologi informasi dan komunikasi menerapkan sistem informasi desa dalam publikasi informasi desa di era globalisasi. *Teknokom*, 3(1), 7-15.
- Nurlaela, L, Dharmalau, A, & Parida, NT (2020). Rancangan sistem informasi inventory barang berbasis web studi kasus pada Cv. Limoplast. *Journal Syntax Idea*, academia.edu.
- Pakaja, F., Sudiby, A., Susipta, I. N., & Hastuti, S. C. (2024). Perancangan Sistem Informasi Feelight Moment Wedding Organizer dengan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 10(1), 272-286.
- Pradiasa, TA (2024). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (Inventory Application) Berbasis Web dan Bootstrap Css. *Physical Sciences, Life Science and ...*, digital-science.pubmedia.id, <https://digital-science.pubmedia.id/index.php/pslse/article/view/200>

- Rizki, A., Mukhayaroh, A., & Sihombing, E. G. (2019). Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Toko Mainan Nanda Toys Bekasi. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 5(1), 62-70.
- Rozikin, K., Jamil, A., & Suasana, I. S. (2022). Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Di Apotek Puspita Farma Semarang. *Informatika: Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia*, 2(2), 56-68.
- Septiani, A. P., Junardi, W., Amaliah, A., Bachtiar, A., Mahendra, J. I., & Muttaqin, M. I. (2020). Sistem Informasi Desa Siaga Pangan Menghadapi Covid19 berbasis Web Service. *Jurnal Sistem Cerdas*, 3(3), 231-240.
- Sutabri, T., Seprina, I., & Salim, A. N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi MusikMe Kursus Privat Musik berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(2), 743-755.
- Stinjak, ML, & Masya, F (2021). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Website Menggunakan Iterative Waterfall. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi ...*, academia.edu, <https://www.academia.edu/download/117457154/1019.pdf>
- Syarif, I., & Mustagfirin, M. (2019). Sistem Informasi Inventory Barang pada Apotek Sultan menggunakan Metode First-In First-Out (FIFO). *Cendekia Eksakta*, 4(2).
- Taufan, M. A., Rusdianto, D. S., & Ananta, M. T. (2022). Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram berdasarkan Skenario Sistem menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(8), 3733-3740.
- Widyastuti, H, & Farish, M (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventory Obat. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 103.75.24.116, <http://103.75.24.116/index.php/reputasi/article/view/35>