

Implementasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web pada Apotek Sekawan Semarang

Deployment and Training on the Utilization of a Web-Based Pharmaceutical Inventory Information System at Sekawan Pharmacy, Semarang

Nuzulia Khoiriyah ^{1*}

Imam Muh. Ibnu Subroto ²

Eva Nurhidayah ¹

¹Department of Industrial Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang, Central Java, Indonesia

²Department of Information Technology, Sultan Agung Islamic University, Semarang, Central Java, Indonesia

email: nuzulia@unissula.ac.id

Kata Kunci

Apotek
Stockout
Sistem Informasi Persediaan

Keywords:

Pharmacy
Stockout
Management Inventory System

Received: November 2024

Accepted: March 2025

Published: May 2025

Abstrak

Apotek Sekawan yang beralamat di Jl. Tlogosari Raya II/47 H, Tlogosari Kulon, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah, belum menerapkan rencana pengadaan obat terstruktur melalui analisis kebutuhan obat ke depan. Pencatatan data obat masih dilakukan secara manual, dengan sebagian menggunakan Microsoft Excel. Namun, penggunaan Microsoft Excel untuk pencatatan data obat terbatas, karena hanya mencakup data seperti nama obat, harga beli, jenis obat, satuan, dan tanggal kedaluwarsa. Pencatatan data secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan dalam pengecekan ketersediaan dan inventaris obat, serta ketidakakuratan dalam pemantauan fluktuasi stok, yang sering kali mengakibatkan ketidaksesuaian dalam penghitungan stok akhir dan kehabisan stok saat dibutuhkan. Program Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dalam bentuk pembuatan aplikasi sistem informasi inventaris obat berbasis web dan pelatihan penggunaan sistem yang dilakukan guna memenuhi kebutuhan Apotek Sekawan dalam meningkatkan kinerja apotek dalam pengaturan stok obat - obatan, sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumen tepat waktu. Proses implementasi sistem informasi dan pelatihan berjalan dengan lancar. Pihak pengguna mampu menggunakan sistem dengan lancar karena sistem mudah dipahami dan dioperasikan.

Abstract

Sekawan Pharmacy, located at Jl. Tlogosari Raya II/47 H, Tlogosari Kulon, Pedurungan District, Semarang City, Central Java, has not yet implemented a structured drug procurement plan based on a forward-looking drug needs analysis. Drug data recording is still conducted manually, with some records managed using Microsoft Excel. However, the use of Microsoft Excel for drug data recording is limited, as it only includes basic information such as drug name, purchase price, drug type, unit, and expiration date. Manual data recording presents several challenges, including errors in checking drug availability and inventory, as well as inaccuracies in monitoring stock fluctuations. These issues often result in discrepancies in final stock calculations and stock shortages when needed. A Community Service Program was carried out through the development of a web-based drug inventory information system and training on its usage to address the needs of Sekawan Pharmacy in improving its stock management efficiency. This initiative aims to enhance the pharmacy's ability to meet consumer demands promptly. The implementation process of the information system and training proceeded smoothly. Users were able to operate the system effectively, as it is designed to be easy to understand and use.



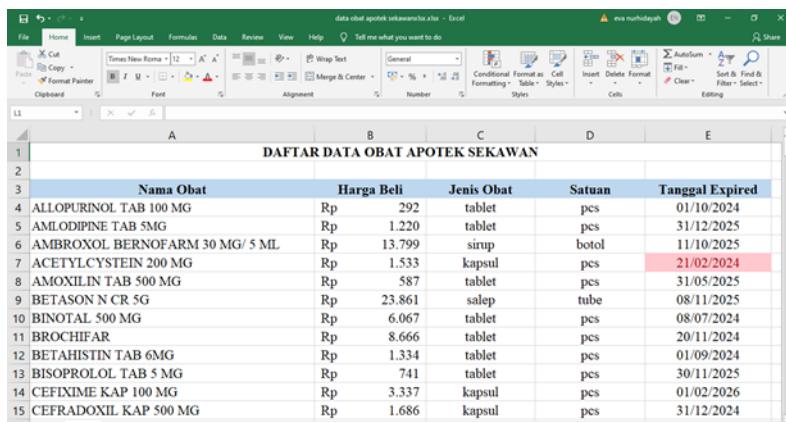
© 2025 Nuzulia Khoiriyah, Imam Muh. Ibnu Subroto, Eva Nurhidayah. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i5.8823>

PENDAHULUAN

Apotek Sekawan sebagaimana fungsinya sesuai dengan Permenkes No. 9 Tahun 2017, merupakan sebuah tempat atau lokasi yang menyediakan layanan kefarmasian (Fitri *et al.*, 2023). Apotek ini menyediakan obat-obatan yang diijinkan untuk disalurkan kepada masyarakat sekitar. Selama ini, Apotek Sekawan belum melakukan perencanaan dalam menganalisis

How to cite: Khoiriyah, N., Subroto, I. M. I., Nurhidayah, E. (2025). Implementasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web pada Apotek Sekawan Semarang. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(5), 1278-1284. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i5.8823>

kebutuhan obat untuk persediaan obat yang akan datang. Pencatatan data obat masih dilakukan secara manual dan sebagian menggunakan *Microsoft Excel*, seperti nampak pada gambar 1 berikut :



DAFTAR DATA OBAT APOTEK SEKAWAN					
	Nama Obat	Harga Beli	Jenis Obat	Satuan	Tanggal Expired
4	ALLOPURINOL TAB 100 MG	Rp 292	tablet	pcs	01/10/2024
5	AMLODIPINE TAB 5MG	Rp 1.220	tablet	pcs	31/12/2025
6	AMBROXOL BERNOFARM 30 MG/ 5 ML	Rp 13.799	sirup	botol	11/10/2025
7	ACETYLCYSTEIN 200 MG	Rp 1.533	kapsul	pcs	21/02/2024
8	AMOXILIN TAB 500 MG	Rp 587	tablet	pcs	31/05/2025
9	BETASON N CR 5G	Rp 23.861	salep	tube	08/11/2025
10	BINOTAL 500 MG	Rp 6.067	tablet	pcs	08/07/2024
11	BROCHIFAR	Rp 8.666	tablet	pcs	20/11/2024
12	BETAHISTIN TAB 6MG	Rp 1.334	tablet	pcs	01/09/2024
13	BISOPROLOL TAB 5 MG	Rp 741	tablet	pcs	30/11/2025
14	CEFIXIME KAP 100 MG	Rp 3.337	kapsul	pes	01/02/2026
15	CEFRADOXIL KAP 500 MG	Rp 1.686	kapsul	pes	31/12/2024

Gambar 1. Data jenis dan jumlah obat.

Pengelolaan pencatatan obat secara manual menimbulkan kendala, seperti kesalahan dalam pengecekan obat, ketepatan jumlah persediaan obat serta pengamatan terhadap stok obat yang naik turun sehingga mengakibatkan kekeliruan pada stok akhir. Apotek juga hanya melakukan persediaan dengan mengecek jenis obat yang hampir habis kemudian baru melakukan restock bahkan juga baru menyadari obat sudah habis ketika ada konsumen yang membeli obat akan tetapi ternyata obat yang diminta stockout. Kondisi ini tentu akan menimbulkan kekecewaan pada konsumen yang telah datang. Konsumen akan beralih pada apotek lain. Dan jika kejadian ini sering terjadi, selain kepercayaan pelanggan akan turun, konsumen berpindah, efek jangka panjang akan menurunkan tingkat penjualan dan pendapatan apotek. Penting bagi Apotek untuk memiliki sebuah sistem yang mampu untuk menyimpan data, menampilkan data secara akurat terkait dengan jumlah keluar masuknya barang juga terkait dengan jumlah persediaan yang ada. Ketidakakuratan ini juga berimbas pada penentuan obat - obatan yang akan dibeli oleh Apotek. Ketika apotek melakukan restock obat terlalu banyak maka mengakibatkan munculnya biaya simpan yang tinggi dan resiko terjadinya obat yang kadaluwarsa (*expired*). Namun jika jumlah obat yang dibeli terlalu sedikit maka akan terjadi stockout produk seperti kendala yang dialami Apotek Sekawan. Selain itu apotek juga perlu mempertimbangkan masa kadaluwarsa (*expired*) obat yang tidak terjual karena pada akhirnya obat harus dilakukan pereturan dengan beberapa ketentuan yang berlaku, yang mana hal itu membutuhkan leadtime dan proses pereturan obat yang tidak mudah ke pihak supplier. Apotek harus mampu untuk mengendalikan sistem persediaan barangnya secara tepat, agar memudahkan perusahaan dalam kegiatan operasional keseharian dan memastikan laba apotek tetap didapat (Indroprasto *et al.*, 2021). Bahkan beberapa literatur menyatakan bahwa kegiatan pengendalian persediaan mencakup 20-40% dari keseluruhan modal yang dimiliki oleh sebuah unit usaha atau perusahaan (Sumaryanto *et al.*, 2024) (Ruslan, 2018). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat digunakan untuk menentukan ukuran yang ekonomis bagi pelaku usaha dalam menentukan berapa jumlah barang yang harus dibeli (Fadhy *et al.*, 2018). Metode ini menghindarkan dari kekurangan atau kelebihan stock bagi pelaku usaha dan menghindarkan kerugian akibat kerusakan barang yang disimpan terlalu lama. Dalam memudahkan operasionalisasi sistem pengendalian persediaan, saat ini telah banyak dikembangkan sistem informasi terkait dengan manajemen persediaan untuk memudahkan unit usaha seperti pada toko bangunan (Banyal *et al.*, 2022), alat - alat perkantoran (Yulientinah *et al.*, 2021), usaha fashion (Astika *et al.*, 2019) juga café dan restoran (Fadhy *et al.*, 2018) termasuk juga unit penyedia produk juga layanan di bidang kesehatan seperti rumah sakit dan apotek (Fitri *et al.*, 2023) (Ruliyanto *et al.*, 2021)(Alakel, 2019). Adanya sistem informasi akan banyak membantu unit usaha dalam menjalankan bisnisnya secara terarah dan sistematis (Fitri *et al.*, 2023). Untuk membantu meningkatkan kinerja Apotek Sekawan maka dilakukan pembuatan sistem informasi persediaan obat menggunakan metode EOQ dan POQ berbasis *Web* sesuai dengan kebutuhan apotek. Dalam implementasi penggunaan sistem persediaan yang telah dibuat, tentu dibutuhkan kemandirian Apotek Sekawan dalam operasionalisasi keseharian. Kegiatan pengabdian masyarakat (abdimas) ini dilakukan dalam bentuk implementasi program pada sistem komputer

apotek, pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem informasi persediaan yang telah dibuat dikarenakan sebelumnya apotek ini belum pernah sama sekali menggunakan sistem informasi persediaan apalagi yang berbasis *Web* yang mampu diakses pada berbagai *device*. Apotek belum pernah menggunakan sistem informasi persediaan karena sebelumnya merasa bahwa sistem informasi yang ada rumit, mahal, nilai kemanfaatan yang kurang dan keengganan untuk mau mempelajari sistem yang baru. Kegiatan abdimas ini mencoba untuk membuka kerangka berpikir dari pemilik terkait pentingnya penggunaan sistem informasi persediaan di Apotek.

METODE

Alat dan bahan

Alat yang dibutuhkan pada saat implementasi penggunaan aplikasi sistem informasi persediaan antara lain sebagai berikut

1. Aplikasi sistem informasi berbasis *Web* (Bahasa pemrograman PHP);
2. Dedicated server;
3. User *Device*;
4. Koneksi Internet

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain :

1. Survei pendahuluan;
2. Pembuatan sistem informasi persediaan obat – obatan Apotek Sekawan;
3. Implementasi system;
4. Pelatihan dan pendampingan;
5. Evaluasi pelaksanaan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan implementasi, pelatihan dan pendampingan aplikasi atau program sistem manajemen persediaan barang di Apotek Sekawan yang telah dijalankan sejak sejak bulan Februari 2024 hingga bulan November 2024 melibatkan secara aktif keseluruhan tim abdimas, pemilik dan juga admin Apotek Sekawan. Survei awal dilakukan untuk memotret keadaan yang ada di Apotek Sekawan terkait dengan manajemen persediaan yang digunakan, kemudian menentukan permasalahan dan kebutuhan apotek terkait dengan manajemen persediaan obat – obatan di Apotek Sekawan. Apotek selama ini belum menggunakan sistem informasi persediaan yang informatif, akurat, mudah dan realtime. Padahal apotek membutuhkan sistem tersebut terkait dengan kondisi apotek yang seringkali bermasalah dengan persediaan obat – obatan. Hal tersebut dikarenakan minimnya sumberdaya yang dimiliki Apotek baik dari aspek software (aplikasi sistem informasi persediaan) maupun brainware (pengelola dan pengguna). Pembuatan sistem informasi dilakukan oleh tim abdimas yang bertugas sebagai anggota tim pengembang dan juga tim analis sistem.

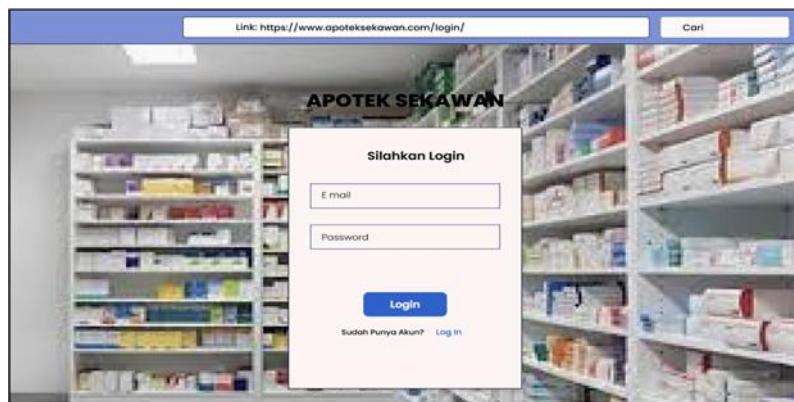
Interpretasi (explanaasi/penjelasan) hasil kegiatan pengabdian

1. Implementasi

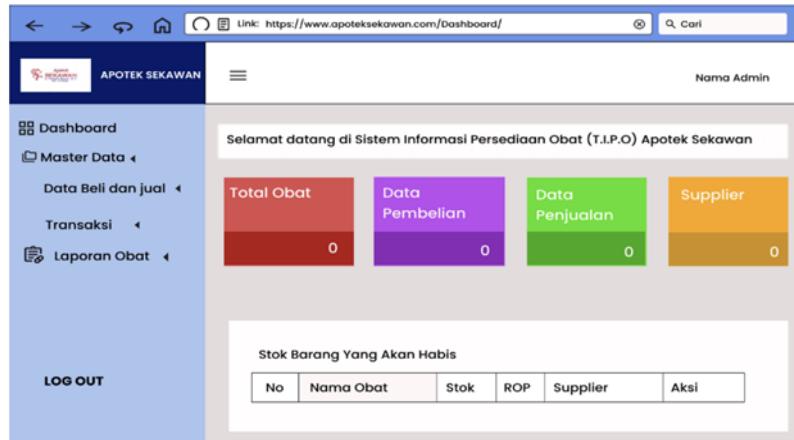
Implementasi aplikasi dilakukan di Apotek Sekawan, dimana kegiatan yang berlangsung antara lain : memastikan kesiapan server yang dimiliki oleh Apotek Sekawan. Selanjutnya melakukan unggah aplikasi pada server. Setelah berhasil melakukan proses unggah aplikasi atau program system informasi persediaan obat – obatan, maka selanjutnya dilakukan uji coba akses dari user *device*. Tampilan aplikasi sekilas nampak pada gambar 2 s.d 4 sebagai berikut :



Gambar 2. Proses Implementasi Program.



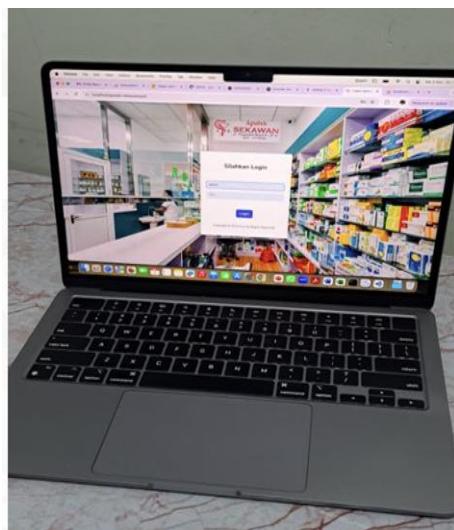
Gambar 3. Interface login.



Gambar 4. Dashboard sistem informasi.

2. Pelatihan dan pendampingan

Training dan tutorial bagi pengguna sistem informasi bertempat di Apotek Sekawan. Kegiatan ini melibatkan pemilik dan admin pada Apotek Sekawan sebagai pihak yang memiliki hak akses pada sistem. Dokumentasi kegiatan pelatihan dan pendampingan dapat dilihat pada gambar 5 dan 6, berikut :



Gambar 5. Tampilan pada *device*.



Gambar 6. Pelatihan dan pendampingan.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan guna mengetahui sejauh mana kemanfaatan kegiatan bagi mitra pengabdian masyarakat (Apotek Sekawan). Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan pada peserta kegiatan (pemilik dan admin apotek) seputar implementasi sistem informasi persediaan, kegiatan pelatihan dan pendampingan yang diberikan untuk melihat sejauh mana pengguna memahami sistem kerja dari sistem informasi yang ada dan mampu mengoperasikan sistem dengan baik dan lancar. Jika pengguna merasa masih terdapat kesulitan maka akan dilanjutkan dengan pelatihan ulang hingga pengguna mampu mengoperasikan sistem dengan baik dan lancar, agar sistem segera dapat dioperasikan untuk mendukung kelancaran kinerja apotek dalam perbaikan sistem pencatatan keluar masuk barang dan persediaan.

3. Diskusi (komparasi)

Sebelum mengenal program atau aplikasi sistem informasi persediaan obat – obatan, kegiatan pencatatan obat yang keluar dan masuk di Apotek Sekawan menggunakan program manual yaitu Ms. Excel. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan pihak Apotek dalam pengadaan aplikasi juga disebabkan pemilik merasa bahwa aplikasi atau program sistem informasi persediaan tidak jauh berbeda dalam fungsi dan kinerjanya dengan metode lama yang digunakan Apotek. Namun seiring berjalananya waktu, dimana penjualan Apotek meningkat, maka pemilik mulai mengalami kewalahan dalam sistem pencatatan kekuar masuk barang bahkan terkadang mengalami kendala stockout. Kegiatan pengabdian masyarakat ini kemudian memberikan perubahan kerangka berpikir dari pemilik Apotek. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil kuisioner yang diisi oleh pemilik Apotek dan admin Apotek sebagai umpan balik terkait

implementasi sistem. Mitra yang memberikan umpan balik adalah pemilik Apotek dan admin apotek. Penilaian menggunakan skala likert 1 s.d 5, dimana skala ini biasanya digunakan untuk memberikan penilaian sikap responden terkait dengan pelaksanaan kegiatan (Sari *et al.*, 2020). Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel I. Penilaian pelaksanaan abdimas.

No	Butir Pertanyaan	Responden 1					Responden 2				
		Skor					Skor				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Sistem yang diaplikasikan berjalan dengan baik					v					v
2.	Sistem yang diaplikasikan mudah dioperasikan (<i>user friendly</i>)					v					v
3.	Sistem yang diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan apotek terkait manajemen persediaan obat					v					v
4.	Sistem yang diaplikasikan mampu meningkatkan kinerja apotek pada bagian pengelolaan obat					v					v
5.	Tim Abdimas melakukan instalasi sistem dengan baik					v					v
6.	Tim Abdimas memberikan pelatihan dengan cara terstruktur dan mudah dimengerti					v					v
7.	Materi yang diberikan sesuai dengan tujuan pelatihan					v					v
8.	Tim Abdimas komunikatif dan informatif dalam pelatihan					v					v
9.	Tim Abdimas komunikatif dan informatif selama pendampingan implementasi sistem					v					v
10.	Pemilik dan admin tertarik untuk keberlangsungan implementasi program					v					v

Keterangan Penilaian :

1 = Sangat tidak setuju

2 = Tidak setuju

3 = Netral

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan abdimas yang dilakukan di Apotek Sekawan telah mampu dilaksanakan dengan baik oleh tim adimas. Pengguna sistem informasi telah dapat menggunakan sistem dengan baik dan lancar. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan abdimas ini adalah : pelatihan dan pembuatan sistem informasi persediaan bagi Apotek Sekawan memang dibutuhkan untuk memperbaiki kinerja Apotek yang sering terkendala dengan kehabisan barang. Sistem ini mampu melakukan sistem control terhadap persediaan barang dengan lebih mudah dan aman, melakukan penghematan karena mampu menentukan jumlah pemesanan persediaan barang dengan optimal, sehingga dapat meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. Kegiatan pembuatan dan implementasi penggunaan sistem informasi dan keberlanjutan program dapat berjalan dengan baik karena adanya kesadaran pihak Apotek akan kebutuhan sistem informasi dan kemauan dari user untuk menggunakan sistem tersebut. Pihak Apotek menyadari bahwa kinerja Apotek Sekawan dapat meningkat dengan penggunaan teknologi sistem informasi. Kerjasama antara akademisi dan dunia usaha akan memberikan pengalaman - pengalaman baru bagi kedua belah pihak, seperti terbukanya pemahaman dunia usaha mengenai kemanfaatan penggunaan IT dan pengetahuan akademisi (tim abdimas) akan kebutuhan dunia usaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak – pihak yang mendukung terlaksananya program pengabdian masyarakat ini, yaitu :

1. LPPM Unissula yang mendanai kegiatan pengabdian masyarakat;
2. Apotek Sekawan selaku mitra kegiatan pengabdian masyarakat.

REFERENSI

- Alakel, W. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First in First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, **13**(1), 36. <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.269>
- Astika, R., & Arahman, S. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Stok Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko The Don's House. *Jurnal Cendikia*, XVII(April), 204–213. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/188/92>
- Banyal, N. A., Talumewo, D. M., & Surianti, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Data Persediaan Barang Pada Toko Bangunan Padma Jaya Berbasis Vb.Net. *Jurnal Ilmiah Matrik*, **24**(2), 104–110. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v24i2.1813>
- Fadhyl, R., Ningsih, C., & Sukirman, O. (2018). Analisis Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Pada North Wood Coffee & Eatery Bandung. *The Journal Gastronomy Tourism*, **5**(2), 79–86. <https://doi.org/10.17509/gastur.v5i2.22223>
- Fitri, A. S., Putra, R. M. P. K., Hanim, A. L., Dwiyantie, D. O., Vidiani, Y. R., & Darwansah, W. M. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Stok Obat (Studi Kasus Apotek Semoga Lekas Sembuh). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, **11**(2), 159–165. <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i2.2891>
- Indoprasto, & Suryani, E. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Produk. Analisis Pengendalian Persediaan Produk Dengan Metode EOQ Menggunakan Algoritma Genetika Untuk Mengefisiensikan Biaya Persediaan, **1**, 5. <https://doi.org/10.36761/jitsa.v2i2.1276>
- Ruliyanto, K., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Pada Apotek. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, **5**(3), 284. <https://doi.org/10.30998/string.v5i3.8113>
- Ruslan, H. (2018). Analisa Pengendalian Manajemen Persediaan Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus Di Pt. Xyz). *Jurnal Teknik*, **7**(1), 1–6. <https://doi.org/10.31000/jt.v7i1.935>
- Sari, M. Z., Gunawan, A., Fitriyani, Y., & Hilaliyah, N. (2020). Pengaruh Minat Baca Siswa Terhadap Hasil Belajar pada Pelajaran Bahasa Indonesia di SD Negeri 1 Ciporang. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, **4**(2), 197. <https://doi.org/10.20961/jdc.v4i2.42137>
- Sumaryanto, S., Susanti, N. I., & Wahyuningsih, H. D. (2024). Sistem Informasi Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Dan Reorder Point. *Jurnal Tekno Kompak*, **18**(2), 208. <https://doi.org/10.33365/jtk.v18i2.3804>
- Yulientinah, D. S., & Siregar, S. A. (2021). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Terhadap Pengendalian Internal Persediaan Pada Pt Trijati Primula. *Land Journal*, **2**(1), 54–64. <https://doi.org/10.47491/landjournal.v2i1.1054>