
Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Pada Apotek Berbasis Web

Deli Kartika Abrianisyah¹⁾, Yahfizham²

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

*Corresponding Email: delakartikaabrianisyah@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi yang ada saat ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan pengolahan data. Manajemen proyek merupakan pengelolaan terstruktur yang menggunakan metode, alat bantu, pengetahuan, dan keahlian untuk menjalankan aktivitas dalam proyek demi mencapai tujuan proyek. Khususnya dalam industri farmasi, sistem informasi memiliki peran vital dalam mengelola persediaan obat secara efisien dan efektif. Penelitian ini dilakukan guna membahas bagaimana implementasi manajemen proyek dapat meningkatkan efektivitas sistem informasi pengelolaan persediaan obat berbasis web, dimana untuk mendata serta memproses data persediaan obat yang dilakukan secara manual akan memakan waktu serta tenaga yang banyak, belum lagi kesalahan dalam penulisan yang rentan terjadi. Metode penelitian menggunakan pendekatan metode kualitatif. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode SDLC, yaitu dengan model *waterfall* serta perancangan yang menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari penelitian ini merupakan Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Berbasis Web yang dikembangkan telah dapat menyelesaikan permasalahan tidak adanya manajemen proyek pada apotek dan juga membantu dalam pengelolaan proyek dari segi manajemen sumber daya, waktu dan biaya.

Kata Kunci: Manajemen Proyek, Sistem Informasi, Pengelolaan Persediaan, Apotek

Abstract

Current technological advances make it easier to access information and data processing. Project management is structured management that uses methods, tools, knowledge and skills to carry out activities in the project to achieve project goals. Especially in the pharmaceutical industry, information systems have a vital role in manage drug supplies efficiently and effectively. This research was conducted to discuss how the implementation of project management can increase the effectiveness of information systems web-based drug inventory management, where to record and process inventory data Medicines that are done manually will take a lot of time and energy, not to mention Errors in writing are prone to occur. The research method uses a method approach qualitative. The system development method used in this research is a method SDLC, namely the waterfall model and design using Unified modeling Modeling Language (UML). The result of this research is a Project Management System The Web-Based Drug Inventory Management Information that was developed has been completed the problem of the absence of project management in pharmacies and also assisting in management

Keywords: Project Management, Information Systems, Inventory Management, Pharmacy.

PENDAHULUAN

Pada era digital ini, peran sistem informasi dalam mendukung berbagai aspek bisnis menjadi sangat penting. Kemajuan teknologi yang ada saat ini memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan pengolahan data, misalnya di lingkungan perusahaan maupun instansi tertentu yang memerlukan akses data dan informasi dengan mudah (Ayu, 2021). Teknologi informasi merupakan hasil perpaduan antara teknologi komputer dan telekomunikasi, membawa pergeseran paradigma dari era industri ke era pasca-industri. Pergeseran ini berdampak pada perilaku pelaku bisnis, di mana teknologi informasi menjembatani mereka dengan pelanggan secara lebih dekat. Hal ini dimungkinkan karena teknologi informasi mempersingkat jarak dan waktu, sehingga mempermudah pemenuhan kebutuhan pengguna dengan lebih cepat. Struktur organisasi yang ideal di era ini adalah struktur yang adaptif dan fleksibel, mampu beradaptasi dengan perubahan yang cepat (Doni & Anita, 2020). Misalnya adalah dalam hal manajemen proyek.

Manajemen proyek merupakan pengelolaan terstruktur yang menggunakan metode, alat bantu, pengetahuan, dan keahlian untuk menjalankan aktivitas dalam proyek demi mencapai tujuan proyek. Manajemen proyek merupakan proses terencana untuk mencapai tujuan organisasi melalui pengelolaan tim dan sumber daya. (Agung & Wachyu, 2020). Sumber daya yang dimaksud untuk proyek sistem informasi meliputi segala hal yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pengembangan sistem informasi. Ini meliputi tenaga kerja, teknologi baik hardware ataupun software, anggaran, waktu, dan infrastruktur yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek (Wijoyo et al., 2023). Mencapai hasil optimal sesuai kebutuhan dan target adalah tujuan utama manajemen proyek, yang dicapai melalui kelancaran fungsi manajemen dan pengelolaan sumber daya yang efektif. (Ganesstri & Nia, 2017).

Saat ini, Komputerisasi pelayanan informasi belum banyak diterapkan di apotek. Apotek harus memastikan bahwa data mereka dikelola dengan baik. Sistem pencatatan data obat, harga obat, dan transaksi penjualan masih banyak

dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Hal ini menyebabkan proses pendataan dan pemrosesan data persediaan obat menjadi memakan waktu dan tenaga yang banyak, serta rentan terhadap kesalahan penulisan. (Prihantara & Riasti, 2012).

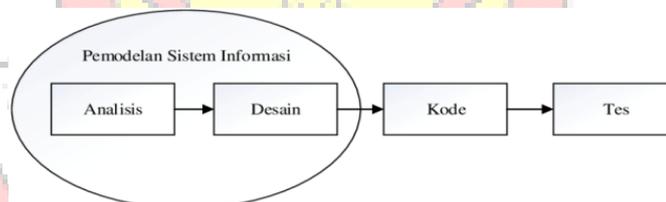
Untuk mengatasi keterbatasan yang ada, diperlukan solusi berupa sistem manajemen yang mampu mengelola data, biaya, kemajuan, dan jadwal proyek secara sistematis dan optimal. Sistem ini akan memfasilitasi pengolahan dan penyimpanan data terpusat, terstruktur, dan lebih mudah diakses.. Khususnya dalam industri farmasi, sistem informasi memiliki peran vital dalam mengelola persediaan obat secara efisien dan efektif. Apotek sebagai entitas bisnis memerlukan sistem informasi yang handal untuk mengelola data, melacak penjualan, serta meningkatkan efisiensi pelayanan (Novita, 2022). Salah satu strategi yang bisa diterapkan adalah manajemen proyek sistem informasi pengelolaan persediaan obat berbasis web. Sistem informasi pengelolaan persediaan obat dirancang untuk menyediakan berbagai data tentang obat-obatan, harga, waktu expired, jumlah stok data penjualan, dan request obat guna memudahkan dalam pengadaan dan manajemen apotek (Maharani et al., 2022). Pendekatan ini mengintegrasikan prinsip-prinsip manajemen proyek dengan teknologi berbasis web guna meningkatkan dan mempermudah dalam kinerja, ketepatan, serta transparansi dalam proses manajemen pengelolaan persediaan obat di apotek.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan membahas bagaimana implementasi manajemen proyek dapat meningkatkan efektivitas sistem informasi pengelolaan persediaan obat pada apotek. Proyek pembuatan sistem informasi pengelolaan persediaan obat berbasis web untuk apotek ini harus direncanakan, dijalankan, dan dikendalikan secara terstruktur agar mencapai tujuan yang telah ditentukan. Manajemen proyek yang baik dapat memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan rencana, anggaran, serta waktu yang telah ditetapkan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, di mana data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Data tersebut kemudian diperkuat dengan kajian pustaka. Informasi yang didapatkan akan dimanfaatkan dalam proses pengembangan sistem. Pengembangan sistem merupakan perombakan sistem lama yang sudah tidak lagi relevan dengan membangun sistem baru ataupun melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada sistem yang sudah ada agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan terkini (Nur, 2019).

Penelitian ini menggunakan metodologi SDLC dengan model air terjun (*waterfall*) sebagai kerangka kerja untuk mengembangkan sistem. Pengembangan perangkat lunak dengan model *waterfall* dilakukan secara bertahap dan linier, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain, pengkodean, testing, hingga tahap pendukung (*support*) seperti air terjun yang mengalir dari atas ke bawah. (Aryanti et al., 2022).



Gambar 1. Tahapan Model *Waterfaall*

1. Analisis Kebutuhan

Proses analisis kebutuhan sistem bertujuan mengidentifikasi fungsionalitas yang harus dimiliki sistem (Zufria, 2022). Penelitian ini melakukan analisis kebutuhan sistem dengan mempelajari literatur dan mengidentifikasi kebutuhan sistem dari aspek fungsional dan nonfungsional.

2. Desain

Desain sistem merupakan tahapan untuk membuat rancangan sistem yang terstruktur berdasarkan spesifikasi kebutuhan user. Tahap ini mengubah kebutuhan perangkat lunak dari analisis kebutuhan menjadi desain

representative yang akan dijalankan sebagai program pada langkah berikutnya.

3. Pengkodean Program

Pengkodean program merupakan proses mengubah desain sistem yang telah dibuat pada tahap desain menjadi kode program yang dapat dijalankan oleh komputer.

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi semua persyaratan, serta meminimalisir kesalahan (*error*) dan *output* yang dihasilkan harus sesuai.

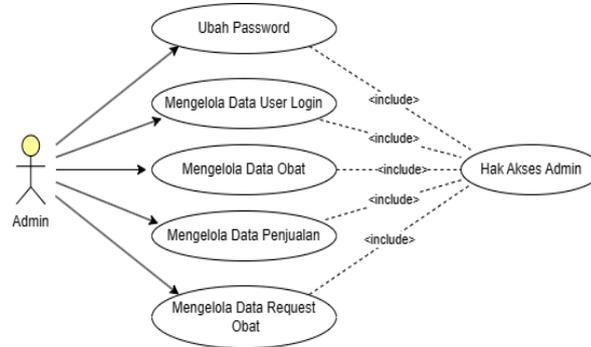
5. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tahap Pendukung (support) dan pemeliharaan (maintenance) merupakan dua tahap yang saling terkait dalam siklus hidup sistem informasi. Pendukung berfokus pada membantu pengguna dalam menggunakan sistem secara optimal, sedangkan pemeliharaan berfokus pada menjaga agar sistem tetap berfungsi dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Pada Apotek Berbasis Web. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai pendekatan utama dalam pengembangan sistem. Desain sistem bertujuan untuk menjelaskan kepada pengguna bagaimana sistem akan bekerja serta bagaimana strukturnya. Penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan sistem yang akan dibangun, meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *mockup* antarmuka sistem.

Use Case Diagram



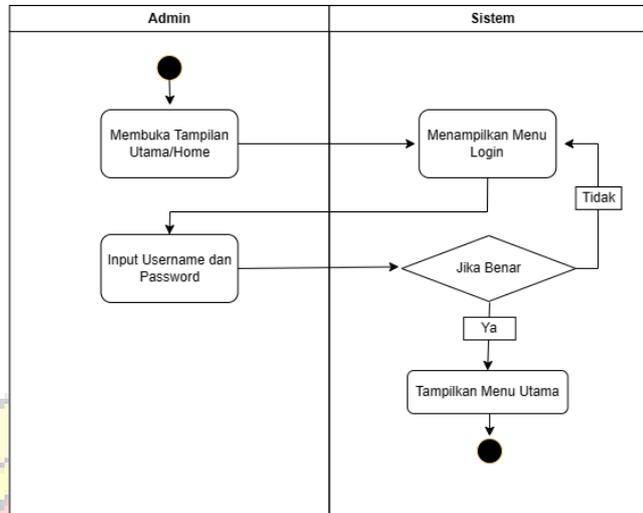
Gambar 2. Rancangan *Use Case Diagram* Admin



Gambar 3. Rancangan *Use Case Diagram* Pegawai

Use Case Diagram atau dapat disebut behavior diagrams berguna untuk menjelaskan rangkaian tindakan (*use case*) yang harus atau dapat dilakukan oleh beberapa sistem atau sistem (subjek) dalam bekerja sama dengan satu atau lebih orang yang menggunakan eksternal sistem (aktor) (Ahmad et al., 2022). Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan *use case diagram* penggunaan untuk manajemen proyek sistem informasi pengelolaan persediaan obat pada apotek, yang menggambarkan interaksi antara dua aktor utama: admin dan pegawai.

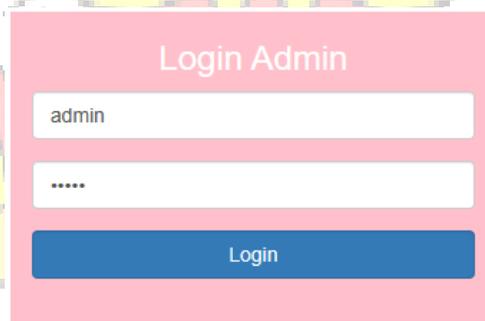
Activity Diagram



Gambar 4. Rancangan Activity Diagram

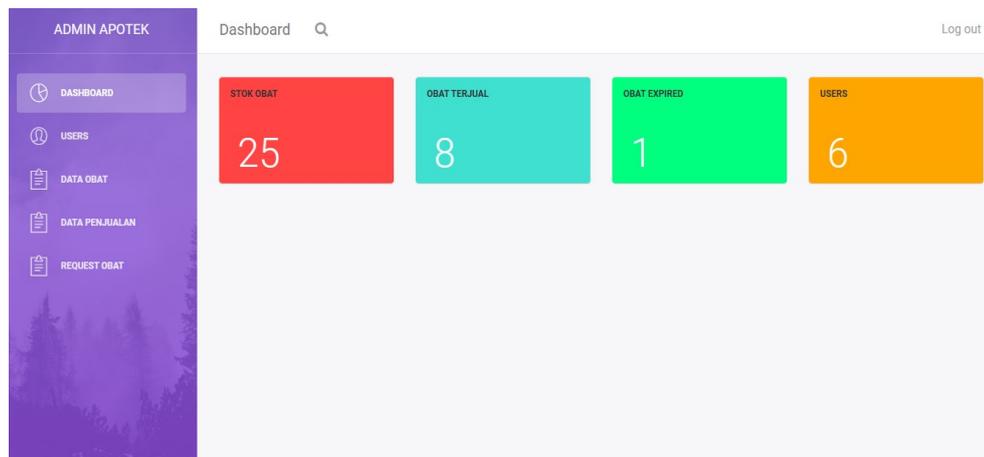
Diagram Aktivitas menggambarkan alur aktivitas dalam suatu sistem. Pada Gambar 4 menjelaskan aktifitas antara admin dengan sistem dari sistem yang dirancang.

Tampilan Antarmuka Sistem



Gambar 5. Halaman Login

Pada Gambar 5 menampilkan halaman *login* dari Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Pada Apotek..



Gambar 6. Halaman Dashboard

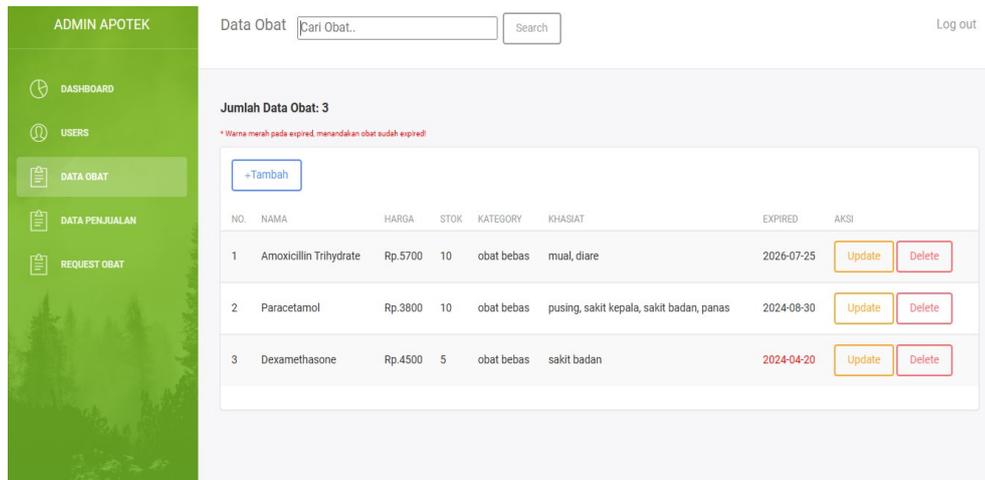
Pada Gambar 6 menampilkan halaman *Dashboard* dari Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat Pada Apotek yang menampilkan jumlah stok obat, obat terjual, obat expired, dan users.

The screenshot shows the 'ADMIN APOTEK' 'Data Users' page. It features a '+ Tambah' button and a table with 5 users. The table columns are NO., NAMA LENGKAP, USERNAME, PASSWORD, LEVEL, and AKSI. The 'AKSI' column contains 'Update' and 'Delete' buttons for each user.

NO.	NAMA LENGKAP	USERNAME	PASSWORD	LEVEL	AKSI
1	Nathan	pegawai1	5525f75d130f2802430c6651a613f0b5	admin	Update Delete
2	Justin Hubner	pegawai2	c66fa7de0e3b3b40c1136da4a0ef637a	apoteker	Update Delete
3	Rafael	pegawai3	5525f75d130f2802430c6651a613f0b5	admin	Update Delete
4	Annisa Natasya	apoteker	62991f5fcccfeceeb59906bd62b49bc	admin	Update Delete
5	Putri Sarma	admin	c3284d0f94606de1fd2af172aba15bf3	admin	Update Delete

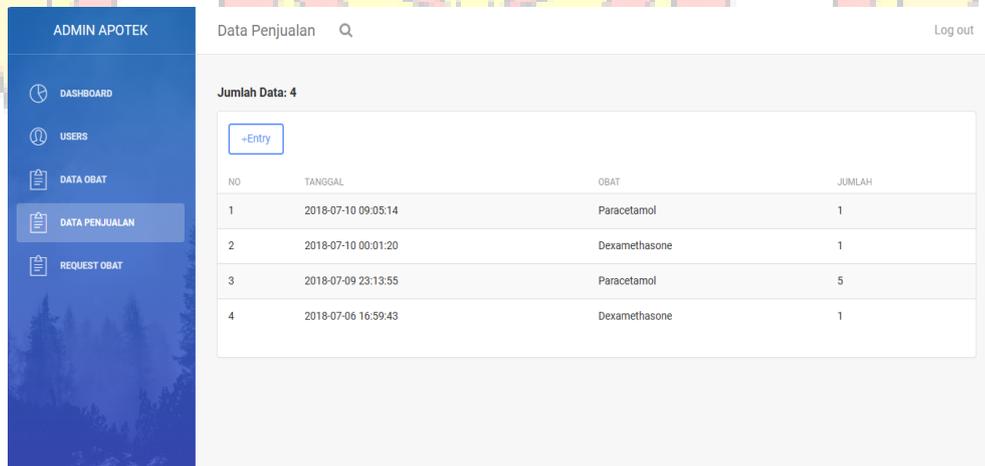
Gambar 7. Halaman Data User

Pada Gambar 7 menampilkan halaman *Data User* dari Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat yang menampilkan data *user*. Pada halaman ini admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah serta menghapus data.



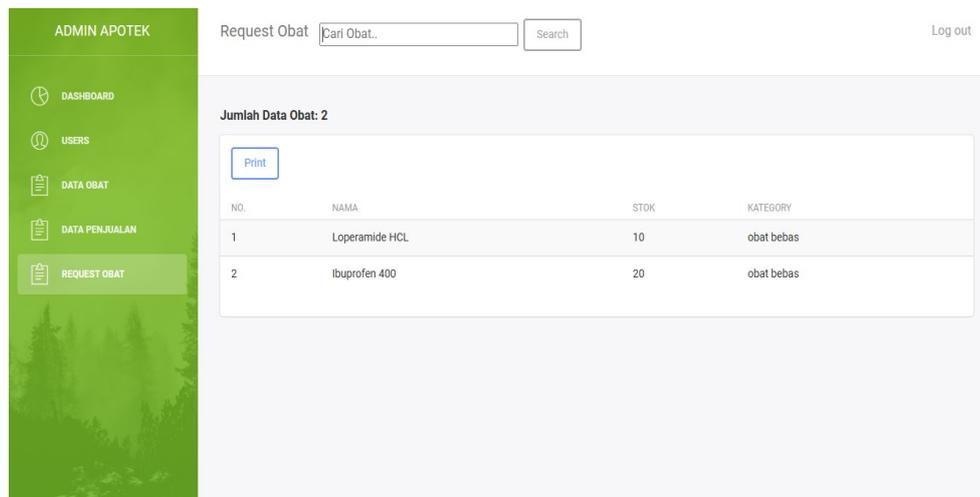
Gambar 8. Halaman Data Obat

Pada Gambar 8 menampilkan halaman Data Obat dari Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat yang menampilkan informasi nama obat, harga, stok, kategori, khasiat, serta *expired* obat. Pada halaman ini admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah serta menghapus data.



Gambar 9. Halaman Data Penjualan

Pada Gambar 9 menampilkan halaman Data Penjualan dari Manajemen Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat yang menampilkan data obat yang terjual. Pada halaman ini admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah serta menghapus data.



NO.	NAMA	STOK	KATEGORI
1	Loperamide HCL	10	obat bebas
2	Ibuprofen 400	20	obat bebas

Gambar 10. Halaman Request Obat

Pada Gambar 10 menampilkan halaman Request Obat yang berisi informasi permintaan obat. Pada halaman ini admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah, menghapus data, serta print data.

SIMPULAN

Manajemen persediaan obat pada apotek merupakan aspek penting dalam mengoptimalkan kelancaran pelayanan kesehatan. Penerapan Manajemen Proyek Sistem Informasi merupakan solusi efektif untuk mengelola persediaan obat secara efisien dan akurat. Sistem ini memungkinkan pembaharuan data persediaan obat secara berkala oleh user atau admin. Selain itu, dengan adanya informasi data obat, pemantauan persediaan menjadi lebih mudah dan pengeluaran yang tidak diperlukan dapat dideteksi. Informasi data penjualan dan request obat juga membantu karyawan, sehingga tidak perlu lagi dilakukan secara manual menggunakan buku besar.

Dengan demikian, pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat berbasis Manajemen Proyek telah berhasil mengatasi permasalahan tidak adanya manajemen proyek di apotek. Sistem ini juga membantu apotek dalam pengelolaan proyek, khususnya dari segi manajemen sumber daya, waktu, dan biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, V. S., & Wachyu, H. H. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS KANBAN (STUDI KASUS : PT . XYZ) KANBAN BASED PROJECT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY : PT . XYZ). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 07(April), 283–292. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202071676>
- Ahmad, N., Krisnanik, E., Rupilele, F., Muliawati, A., Syamsiyah, N., Kraugusteeliana, Cahyano, B., Srityeni, Y., Kristanto, T., Irwanto, & Guntoro. (2022). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek* (N. Rismawati (ed.)). Widina Media Utama.
- Aryanti, R., Puspitasari, D., Efendi, R. R., & Esmeralda, N. R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Ayu, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Dian Berbasis Web. *Informatika*, 9(2), 83–89. <https://doi.org/10.36987/informatika.v9i2.1983>
- Doni, D., & Anita, R. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada PT Seatech Infosys. *Sisfokom*, 09(September), 365–372.
- Ganesstri, A. P., & Nia, P. B. (2017). MENINGKATKAN EFISIENSI DAN EFEKTIFITAS SUMBER DAYA PERUSAHAAN (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd). *Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 189–196.
- Maharani, R. A., Laksmi, P. A., Tunas, I. K., & Farmani, P. I. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Obat di Apotek Indobat Pedungan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(2), 191–198. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v10i2.376>
- Novita, N. (2022). Manajemen proyek sistem informasi pengolahan data apotek berbasis database. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 2(1), 9–17.
- Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12642>
- Prihantara, A., & Riasti, B. K. (2012). Dan Implementasi Sistem Informasi Apotek Pada Apotek Mitra Agung Pacitan Aditya Prihantara 1 , Berliana Kusuma Riasti. *Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(3), 1–7.
- Wijoyo, A., Utama, R. R., Mahmud, M., & Ubaydillah, F. (2023). *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. 2(01), 199–201.
- Zufria, I. (2022). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. CV. Pusdikra Mitra Jaya.