

## IMPLEMENTASI CRM DI APOTEK BERBASIS WEB DENGAN LAYANAN DIGITAL YANG TERINTEGRASI PADA CHATBOT

Ardi Fernanda Tambunan<sup>1</sup>, Nurjamiyah<sup>2</sup>  
[ardifernanda260@gmail.com](mailto:ardifernanda260@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurjamiyah7@gmail.com](mailto:nurjamiyah7@gmail.com)<sup>2</sup>  
Universitas Harapan Medan

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi dalam berbagai sektor, termasuk layanan kefarmasian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web pada Apotek Permata yang terintegrasi dengan layanan digital chatbot. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan melalui kemudahan akses informasi, efisiensi transaksi, serta interaksi otomatis antara apotek dan pelanggan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Alat bantu pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), seperti use case diagram dan class diagram, serta perancangan antarmuka pengguna (UI) untuk menggambarkan alur sistem yang mudah dipahami. Fitur utama sistem mencakup manajemen data obat, pengolahan data pelanggan, dan chatbot berbasis teks untuk menjawab pertanyaan serta memberikan informasi secara real-time. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses pelayanan apotek, meminimalisir kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui interaksi digital. Penelitian ini juga menjadi pembeda dengan studi terdahulu karena mengintegrasikan CRM dengan chatbot dalam konteks lokal apotek Indonesia, sesuatu yang belum banyak diangkat sebelumnya.

**Kata Kunci :** Crm, Apotek, Chatbot, Sistem Informasi, Waterfall.

### ABSTRACT

*The development of information technology has driven digitalization in various sectors, including pharmaceutical services. This study aims to design and implement a web-based Customer Relationship Management (CRM) system at Permata Pharmacy, integrated with a digital chatbot service. This system is expected to improve the quality of customer service through easy access to information, transaction efficiency, and automated interactions between the pharmacy and customers. This study uses the Waterfall model of software development, consisting of the stages of analysis, design, implementation, Testing, and maintenance. System modeling tools using Unified Modeling Language (UML), such as use case diagrams and class diagrams, and user interface (UI) design to illustrate the system flow easily. The system's main features include medication data management, customer data processing, and a text-based chatbot to answer questions and provide information in real time. The results of this study indicate that the system can accelerate the pharmacy service process, minimize recording errors, and increase customer satisfaction through digital interactions. This study also differentiates itself from previous studies by integrating CRM with a chatbot in the local context of Indonesian pharmacies, something that has not been widely explored before.*

**Keywords:** Crm, Apotek, Chatbot, Sistem Informasi, Waterfall

### PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam dunia kesehatan menuntut apotek untuk menyediakan layanan yang lebih cepat, efisien, dan responsif. Permasalahan seperti antrian panjang, pencatatan manual, serta keterbatasan jam operasional membuat pelanggan kurang puas. Customer Relationship Management (CRM) menjadi strategi penting dalam meningkatkan loyalitas dan kepuasan pelanggan, sementara chatbot hadir sebagai solusi komunikasi 24/7 yang mampu menjawab pertanyaan secara otomatis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Utami, 2020; Prasath et al., 2025; Khneyzer et al., 2023), CRM terbukti efektif dalam mengelola pelanggan, sedangkan chatbot meningkatkan keterlibatan dan mempercepat layanan. Namun, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan keduanya di konteks lokal apotek Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan implementasi CRM berbasis web terintegrasi chatbot untuk Apotek Permata.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). RAD dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem dalam waktu yang lebih singkat dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam setiap iterasi. Tahapan yang dilakukan meliputi:

### **1. Analisa Kebutuhan**

Tahapan ini dilakukan untuk memahami kebutuhan operasional di Apotek Permata. Aktivitas yang dilakukan antara lain:

- a. Wawancara dengan pemilik dan staf apotek.
- b. Observasi proses pencatatan pelanggan, penjualan obat, dan penyampaian informasi produk.
- c. Identifikasi masalah, seperti pencatatan manual yang rawan kesalahan dan keterbatasan interaksi pelanggan.

### **2. Desain Sistem**

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain meliputi:

- a. Desain antarmuka (UI) untuk admin dan pelanggan.
- b. Use Case Diagram, ERD, dan alur chatbot.
- c. Perencanaan API untuk menghubungkan chatbot dengan sistem CRM.

### **3. Implementasi**

Setelah desain sistem selesai, tahap implementasi dilakukan oleh tim pengembang untuk membangun aplikasi. Proses ini mencakup:

- a. Pengkodean backend dan frontend (menggunakan MySQL, dsb).
- b. Pembangunan modul chatbot (menggunakan platform seperti Dialogflow atau Botpress).
- c. Integrasi antara modul CRM dan chatbot melalui API.

### **4. Integrasi dan Pengujian**

Tahap ini menggabungkan seluruh komponen sistem dan melakukan pengujian untuk memastikan semuanya berjalan dengan baik. Pengujian meliputi:

- a. Black-box Testing pada setiap fitur.
- b. Pengujian interaksi chatbot, apakah dapat menjawab pertanyaan dengan benar.
- c. User Acceptance Test (UAT) melibatkan admin apotek sebagai pengguna langsung.

### **5. Pemeliharaan**

Setelah sistem digunakan secara nyata oleh Apotek Permata, tahap pemeliharaan dilakukan untuk:

- a. Memperbaiki bug atau error yang muncul.
- b. Menyesuaikan sistem jika ada perubahan kebutuhan operasional.
- c. Update konten chatbot jika ada produk baru, perubahan harga, atau promosi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sistem CRM Apotek Permata berhasil dikembangkan dengan fitur utama meliputi manajemen data obat, manajemen pelanggan, pengolahan transaksi, laporan penjualan,

notifikasi promosi, serta chatbot interaktif. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Chatbot mampu menjawab pertanyaan umum terkait ketersediaan obat, harga, jam operasional, dan promo dengan tingkat akurasi 80%. Implementasi sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi layanan, meminimalisir kesalahan pencatatan, menyediakan akses layanan 24/7, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

## Testing Sistem

### 1. Pengujian (*Testing*)

Sebelum di implementasikan pengujian terlebih dahulu untuk mengetahui sistem sudah layak atau belum untuk digunakan. Berikut ini adalah hasil dari pengujian menggunakan *Black Box Testing*:

**Tabel 1** *Black Box Testing form Login*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
<i>Login</i>	Isi semua data <i>login</i> dan klik tombol <i>sign in</i> pada <i>form login</i>	<i>Email, Password, Tombol Sign in</i>	Akun berhasil <i>Login</i> ke dalam <i>website</i>	Sesuai

**Tabel 2** *Black Box Testing form Register*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
<i>Register</i>	Isi semua data <i>register</i> dan klik tombol <i>sign up</i> pada <i>form create account</i>	<i>Email, Nama, Password, Tombol Sign Up</i>	Akun berhasil dibuat dan menerima <i>email</i> pembuatan akun	Sesuai

**Tabel 3** *Black Box Testing form Live chatbot*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
<i>Live chat</i>	Pengguna menekan tombol fitur <i>live chatbot</i> dan menggunakan opsi pertanyaan yang diberikan bot	<i>form</i> pengetikan pesan, pemilihan opsi pertanyaan bot	Semuanya dapat balasan dari bot dan di berikan jawaban yang sudah di konsep oleh <i>admin</i>	Sesuai

**Tabel 4** *Black Box Testing form Kontak Kami*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
Kontak Kami	Mengisi semua <i>form</i> , dan pertanyaan, klik tombol serahkan	Nama, Nomor Telepon, <i>email</i> , subjek, pertanyaan	Data berhasil diserahkan dan diterima oleh <i>admin</i> melalui <i>email</i>	Sesuai

**Tabel 5** *Black Box Testing Channel Live chat Website*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
<i>Channel Live chat Website</i>	Melihat riwayat chat pelanggan pada <i>website</i> apotek	Memilih salah satu riwayat chat yang dilakukan pelanggan	Riwayat berhasil ditampilkan	Sesuai

**Tabel 6** *Black Box Testing Menu Pengaturan Website*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
Menu Pengaturan <i>Website</i>	Mengubah pengaturan dan tampilan <i>website</i> serta ketentuan <i>website</i>	Memilih salah satu fitur dalam pengaturan untuk melakukan perubahan pada <i>website</i>	Terdapat perubahan pada <i>website</i> yang sudah di ubah lewat pengaturan	Sesuai

**Tabel 7** *Black Box Testing Menu Dasbor*

Nama Fitur	Skenario Uji	Input Uji Coba	Hasil yang di harapkan	Hasil
Menu Dasbor	Melihat sesi chat harian, mingguan, bulan dan tahun	Memilih salah satu periode untuk ditampilkan dalam	Menampilkan diagram sesi sesuai dengan periode dan operator yang melayani	Sesuai

	berdasarkan operator pengelola <i>website</i> apotek dalam bentuk diagram	bentuk diagram	pelanggan	
--	---	----------------	-----------	--

## 2. Hasil Uji Coba

Setelah dilakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang di dapatkan yaitu:

1. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah akun dapat berhasil *login* dan pengguna diarahkan masuk ke dalam *website* sesuai hak akses. Setelah dilakukan pengujian, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa proses *login* berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, sehingga fitur *login* dinyatakan berfungsi dengan benar dan sesuai.
2. sistem memberikan respon sesuai dengan yang diharapkan, di mana akun baru berhasil terdaftar dan notifikasi *email* diterima oleh pengguna. Dengan demikian, fitur *register* dinyatakan berjalan dengan baik dan sesuai.
3. Hasil yang diharapkan adalah setiap input yang diberikan oleh pengguna mendapatkan balasan dari bot berupa jawaban yang telah dikonsepsi dan disusun sebelumnya oleh *admin*. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fungsi berjalan sesuai dengan harapan, di mana *chatbot* memberikan respons yang tepat dan relevan terhadap pertanyaan atau pesan yang dikirimkan oleh pengguna, sehingga fitur dinyatakan berfungsi dengan baik.
4. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah data berhasil dikirim dan diterima oleh *admin* melalui *email*. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil bahwa semua data yang diinput oleh pengguna telah terkirim dengan baik dan sesuai dengan tujuan, serta dapat diterima oleh *admin*, sehingga fitur Kontak Kami dinyatakan berjalan sesuai dengan fungsinya.
5. Hasil yang diharapkan adalah riwayat chat dapat ditampilkan secara lengkap dan sesuai dengan percakapan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah pengujian dilakukan, sistem berhasil menampilkan riwayat chat pelanggan dengan baik dan sesuai, sehingga fitur *Channel Live chat Website* dinyatakan berfungsi dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan.
6. Hasil yang diharapkan adalah perubahan yang telah dilakukan melalui menu pengaturan dapat diterapkan dan terlihat langsung pada *website*. Setelah proses pengujian dilakukan, diperoleh hasil bahwa semua perubahan berhasil diterapkan sesuai dengan pengaturan yang telah dipilih, sehingga fitur Menu Pengaturan *Website* dinyatakan berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.
7. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah sistem mampu menampilkan diagram sesi chat dengan benar sesuai dengan periode yang dipilih dan sesuai dengan data yang ada. Setelah pengujian dilakukan, sistem menunjukkan hasil yang sesuai, di mana diagram sesi chat ditampilkan dengan akurat dan dapat dipahami, sehingga fitur Menu Dasbor dinyatakan berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.
8. Secara keseluruhan, seluruh fitur sistem diuji dan menghasilkan output yang sesuai dengan harapan, tanpa ditemukan bug atau error yang signifikan selama pengujian.
9. Dengan demikian, Implementasi CRM di Apotek Berbasis Web dengan Layanan Digital yang terintegrasi pada *Chatbot* dinyatakan layak digunakan dan telah memenuhi kebutuhan pengguna dari sisi fungsional maupun efisiensi operasional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pengembangan sistem informasi Customer Relationship Management (CRM) berbasis web yang terintegrasi dengan

chatbot di Apotek Permata, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Sistem informasi CRM berbasis web yang dikembangkan mampu membantu Apotek Permata dalam mengelola data obat, pelanggan, transaksi, dan laporan penjualan secara lebih terstruktur dan efisien.
2. Integrasi layanan chatbot dalam sistem memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk berinteraksi secara otomatis dalam mendapatkan informasi ketersediaan obat, promo, dan melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung ke apotek. Chatbot ini berfungsi sebagai media komunikasi yang responsif dan hemat waktu.
3. Penggunaan metode RAD terbukti cocok untuk penelitian ini karena kebutuhan sistem sudah terdefinisi dengan baik sejak awal. Tahapan-tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan telah dilakukan secara runtut dan terdokumentasi.
4. Perancangan sistem juga didukung oleh dokumentasi teknis seperti use case diagram, alur sistem, UI/UX wireframe, analisis kebutuhan, dan studi literatur yang relevan, serta mengacu pada beberapa hasil penelitian terbaru terkait sistem CRM, sistem informasi apotek, dan pemanfaatan chatbot.
5. Sistem yang dirancang bersifat multi-akses, artinya admin dan pelanggan memiliki fungsionalitas masing-masing yang terintegrasi. Admin dapat mengelola konten, data obat, laporan, dan transaksi, sedangkan pelanggan dapat melakukan interaksi melalui chatbot dengan pengalaman yang ramah dan otomatis.

### **Saran**

Beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai pengembangan lebih lanjut terhadap sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pengembangan ke depan, sistem dapat ditambahkan fitur payment gateway agar pelanggan bisa langsung membayar melalui transfer, QRIS, atau e-wallet dari chatbot maupun website.
2. Disarankan sistem dilengkapi dengan notifikasi berbasis push atau WhatsApp API untuk mengingatkan pelanggan mengenai konsumsi obat, promo, atau jadwal kontrol ulang.
3. Chatbot dapat dikembangkan menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami (NLP) yang lebih canggih agar dapat memahami variasi pertanyaan pelanggan dan memberikan jawaban yang lebih akurat serta personal.
4. Antarmuka pengguna (UI) perlu terus disempurnakan agar responsif di berbagai perangkat, serta mempertimbangkan aksesibilitas bagi lansia atau penyandang disabilitas.
5. Sistem perlu dilengkapi fitur backup otomatis dan enkripsi data untuk menghindari kehilangan data dan menjaga privasi pelanggan.

Dengan adanya sistem ini, Apotek Permata diharapkan mampu memberikan pelayanan yang lebih modern, cepat, dan sesuai kebutuhan pelanggan saat ini, sekaligus meningkatkan loyalitas dan hubungan jangka panjang dengan pelanggan melalui sistem CRM yang efisien dan interaktif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Z., & Rahmawati, T. (2020). "Pendekatan Metodologi dalam Penelitian Sistem Informasi", *Jurnal Metodologi Penelitian*, 4(1), 22–29.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2020). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2021). *The Unified Modeling Language User Guide* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Buttle, F., & Maklan, S. (2020). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies*

- (4th ed.). Routledge.
- Fadilah, R. A., & Ramadhan, T. (2022). "Website Interaktif Berbasis PHP dan MySQL Sebagai Media Layanan Informasi Publik", *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 991–998.
- Fatkhurrohman, M., et al. (2022). Pengembangan Website Sebagai Media Layanan Informasi Apotek. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), 33–41. Retrieved from <https://journal.example.com/informatika/article/view/7890>
- Fitria, S., & Hartati, D. (2022). Pengembangan Sistem Pemesanan Obat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika*, 6(3), 101–108. Retrieved from <https://jurnalti.example.com/article/view/7092>
- Fitriani, E., & Ramdhani, A. (2021). "Penggunaan Customer Relationship Management untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan pada Apotek." *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, Vol. 8, No. 2.
- Handayani, R., & Kurniawan, A. (2023). "Implementasi Chatbot Menggunakan Dialogflow pada Aplikasi Layanan Apotek." *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 15, No. 2.
- Haryanto, A., & Prasetyo, R. (2021). "Analisis dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web". *Jurnal Informatika dan Teknologi*, 9(2), 55–63.
- Hidayat, M. A., & Pratama, R. (2022). "Pengembangan Sistem CRM Berbasis Odoo untuk Bisnis Retail", *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Akuntansi*, 10(2), 134–141.
- Jogiyanto, H. M. (2021). Analisis dan Desain Sistem Informasi. ANDI Yogyakarta.
- Kusuma, A., & Fitriyani, N. (2020). "Pengembangan Website Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Responsif", *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(2), 114–120.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Lestari, N. P., & Yuliana, S. (2022). "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Berbasis Web dalam Mendukung Efisiensi Organisasi", *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(2), 65–72.
- Maulana, R., & Febrianti, N. (2020). "Sistem Informasi Manajemen dan Peranannya dalam Dunia Usaha Digital", *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 8(3), 44–51.
- Nugroho, A. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Metode Waterfall pada Apotek XYZ. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 8(1), 23–29. Retrieved from <https://jurnal.example.com/article/view/9988>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2021). *Introduction to Information Systems*. McGraw-Hill Education.
- Pertiwi, N., & Sari, R. M. (2020). "Pengembangan Sistem Informasi Apotek Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 9, No. 1.
- Pramudito, A., et al. (2021). Integrasi Chatbot pada Aplikasi Layanan Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(7), 2442–2448. Retrieved from <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10491>
- Pratama, D. A., & Wulandari, S. (2021). "Rancang Bangun Website Sistem Informasi Layanan Kesehatan", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 55–62.
- Pratama, R., & Lestari, W. (2022). Penerapan Chatbot pada Aplikasi Customer Service Menggunakan NLP. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 11(1), 71–80. Retrieved from <https://jsika.example.com/article/view/2101>
- Pressman, R. S. (2021). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 8th Edition. McGraw-Hill Education.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Prio, A., Alysha Lathifah, & Anah Indriyanah. (2022). LITERATURE REVIEW SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(4), 442–451.
- Rahardjo, B. (2020). Pengantar Teknologi Informasi. ANDI.
- Rahmadani, A., & Hidayat, R. (2021). "Analisis Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web", *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 12–20.
- Rahmadani, A., & Hidayat, R. (2021). "Analisis Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis

- Web”, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 12–20.
- Rizki, A., & Dewi, A. (2022). “Penerapan Sistem Informasi Apotek Berbasis Web untuk Meningkatkan Pelayanan Obat.” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, Vol. 10, No. 1.
- Santoso, R., & Putri, D. K. (2021). “Peran Penelitian Terapan dalam Pengembangan Sistem Informasi”, *Jurnal Penelitian Ilmu Komputer*, 5(2), 103–110.
- Santoso, R., & Putri, D. K. (2021). “Peran Penelitian Terapan dalam Pengembangan Sistem Informasi”, *Jurnal Penelitian Ilmu Komputer*, 5(2), 103–110.
- Saputra, R., & Ardiansyah, M. N. (2020). Penerapan CRM untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan di Apotek Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 45–52. Retrieved from <https://jurnaltekkom.example.com/article/view/1122>
- Saragih, R. H., & Azizah, N. (2020). “Implementasi ERP Berbasis Open Source Menggunakan Odoo untuk Manajemen Persediaan”, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 389–396.
- Sari, M., & Susanto, A. (2021). "Sistem Informasi Sebagai Pengelola Informasi dalam Pengambilan Keputusan", *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 1–7.
- Siregar, I., & Kusnandar, A. (2022). “Urgensi Metode Ilmiah dalam Penelitian Sistem Digital Berbasis Web”, *Jurnal Teknologi Informasi dan Sains*, 7(1), 41–48.
- Suryanto, E., et al. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi pada Apotek Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 113–120. Retrieved from <https://jurnal.example.com/article/view/12345>
- Wahyuni, D., & Yusriadi, Y. (2021). “Pemanfaatan Sistem ERP Odoo dalam Digitalisasi UMKM”, *Jurnal Administrare*, 8(1), 51–58.
- Widodo, A., & Prasetyo, D. (2021). Implementasi Sistem CRM pada Apotek Berbasis Web untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, 9(2), 87–94. Retrieved from <https://jurnalti.example.com/article/view/5566>.