

Perancangan dan Implementasi *Framework Codeigniter* Manajemen POS (*Point of Sale*) Pada *Pharmacy Legian Farma*

I Nyoman Bernadus¹, Prastyadi Wibawa Rahayu², GN Joko Adinegara³

^{1,2,3}Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya Padang Luwih, Tegaljaya, Dalung, Kuta Utara, Bali, Indonesia

e-mail: ¹bernadus@undhirabali.ac.id, ²prastyadiwibawa@undhirabali.ac.id, ³jokoadinegara@undhirabali.ac.id

Artikel Info : Diterima : 11-11-2024 | Direvisi : 04-03-2025 | Disetujui : 01-06-2025

Abstrak - Penelitian perancangan dan implementasi sistem manajemen POS (Point of Sale) yang dirancang mencakup pengelolaan data transaksi, inventaris, dan laporan keuangan secara terpusat. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meminimalkan risiko kesalahan manual, meningkatkan kecepatan transaksi, serta menyediakan laporan yang akurat dan tepat waktu menggunakan framework codeigniter pada Pharmacy Legian Farma. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional apotek dengan memanfaatkan teknologi yang handal dan terstruktur. Codeigniter dipilih sebagai kerangka kerja pengembangan aplikasi karena keunggulannya dalam hal kesederhanaan, kemudahan penggunaan, dan fitur-fitur bawaan yang mendukung pengembangan sistem yang efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan codeigniter dalam pengembangan sistem POS (Point of Sale) di Pharmacy Legian Farma memberikan sejumlah manfaat, termasuk peningkatan efisiensi operasional, kemudahan dalam pengelolaan data, serta skalabilitas dan keamanan yang lebih baik. Oleh karena itu, framework ini dapat dianggap sebagai solusi yang efektif dan efisien untuk manajemen POS (Point of Sale) di bidang kefarmasian khususnya apotek

Kata Kunci : Apotek, Codeigniter, Framework, POS (Point of Sale)

Abstracts - Research on the design and implementation of a POS (Point of Sale) management system designed to include centralized management of transaction data, inventory and financial reports. The implementation of this system is expected to minimize the risk of manual errors, increase transaction speed, and provide accurate and timely reports using the CodeIgniter Framework at Legian Farma Pharmacy. The aim of this research is to increase the operational efficiency of pharmacies by utilizing reliable and structured technology. Codeigniter was chosen as an application development framework because of its advantages in terms of simplicity, ease of use, and built-in features that support efficient system development. The research results show that the use of CodeIgniter in developing the POS (Point of Sale) system at the Legian Farma Pharmacy provides a number of benefits, including increased operational efficiency, ease of data management, as well as better scalability and security. Therefore, this framework can be considered an effective and efficient solution for POS management in the pharmaceutical sector, especially pharmacy

Keywords : Codeigniter, Framework, Pharmacy, POS (Point of Sale)

PENDAHULUAN

Teknologi informasi semakin meluas ke berbagai bidang, salah satunya bidang farmasi yaitu apotik. Apotek merupakan sebuah tempat yang memiliki SIA (Surat Ijin Apotek) yang diberikan oleh pemerintah untuk melakukan kegiatan operasional kefarmasian meliputi penjualan dan pembelian obat dan dikelola oleh seorang apoteker yang memiliki kualifikasi khusus serta pengetahuan dalam bidang farmasi (Gusti Yosi Andri, 2021). Meskipun teknologi informasi sangatlah penting dalam bidang pelayanan kesehatan, khususnya di bidang farmasi akan tetapi masih banyak yang belum memanfaatkan potensinya secara maksimal (Amsaras & Dewi, 2022). Salah satu bidang tersebut adalah optimalisasi layanan informasi, termasuk aspek krusial dalam administrasi data, khususnya terkait penjualan dan produk farmasi (Sukma et al., 2023). Kebutuhan akan sistem yang mampu mendukung operasional apotik secara efisien dan efektif menjadi sangat penting. Apotek sebagai salah satu sektor bisnis yang berhubungan langsung dengan kesehatan masyarakat (Prastyadi Wibawa Rahayu, I Nyoman Benadus,



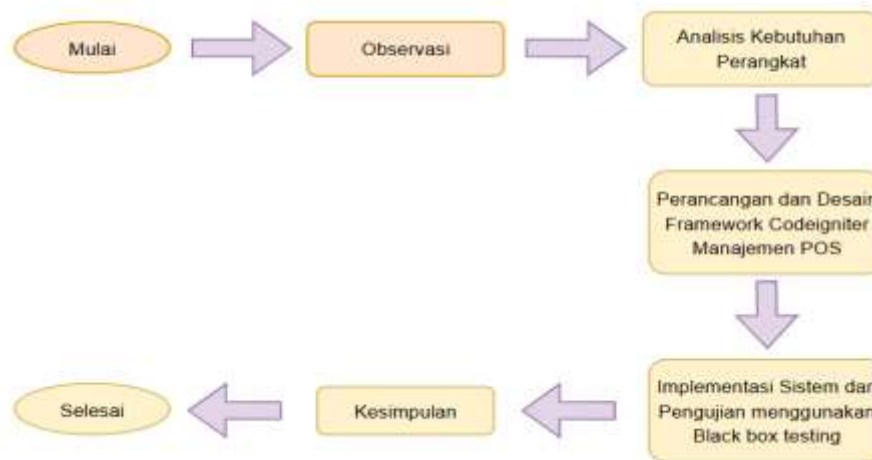
2024) memerlukan sistem manajemen yang handal untuk memastikan pelayanan yang cepat, akurat, dan aman (Muhammad Khulaimi & Mufti Syawaludin, 2023). Sistem POS (*Point of Sale*) ialah salah satu komponen penting dalam manajemen apotek, karena berperan dalam pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan inventaris, serta pelaporan keuangan (Nugraha, 2021).

Pharmacy Legian Farma, sebagai salah satu apotek terkemuka di daerah Legian, Bali. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak apotek, transaksi penjualan masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dari data obat, transaksi pembelian, penjualan, serta pembuatan laporan, sehingga membuat kegiatan operasional apotek menjadi lambat. *Framework codeigniter* sebuah *framework* PHP yang ringan dan mudah digunakan (Irfan Permana et al., 2022) sedangkan sistem manajemen POS (*Point of Sale*) merupakan sistem yang kompleks dan terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi kegiatan operasional dan kualitas layanan apotek sehingga dapat mengoptimalkan proses transaksi pembelian dan penjualan mempermudah manajemen inventaris obat secara *real time* (Abdy & Alda, 2020) menghasilkan laporan keuangan yang akurat, yang lebih cepat dan efisien serta kemampuannya untuk mendukung pengembangan aplikasi yang terstruktur dan mudah dikelola (Saputraa & Zein, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen POS (*Point of Sale*) yang mampu mendukung operasional Pharmacy Legian Farma secara optimal. Dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ditawarkan oleh *codeigniter*, diharapkan sistem ini dapat memberikan solusi yang handal dan efisien dalam pengelolaan transaksi, inventaris, dan laporan keuangan apotek (Abdy & Alda, 2020). Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna melalui antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang dilakukan yakni dengan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) untuk perancangan dan mengembangkan sistem dengan membutuhkan waktu yang singkat, dan memberikan tingkat keberhasilan pengembangan aplikasi lebih baik (Dwanoko, 2021). Diagram alur penelitian pada Gambar 1.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Diagram alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Planing*

Pada Tahap ini dari pengamatan dan wawancara dengan pihak apotek, pencatatan nama pasien, transaksi pembelian, penjualan masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dari data obat, transaksi pembelian dan penjualan seperti berikut :

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

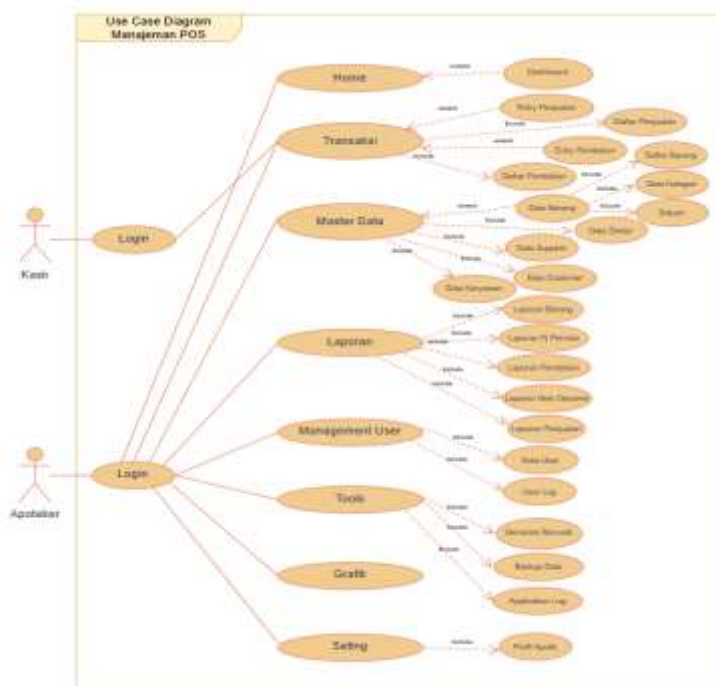
Gambar 2. Aplikasi Microsoft Excel dari data obat, transaksi pembelian dan penjualan obat

2. Requirement Analysis

Pada Analisis Kebutuhan melakukan analisis kebutuhan perangkat dari *software* dan *hardware* yang digunakan yang diperlukan dalam pembuatan sistem manajemen POS (*Point Of Sale*) dengan implementasi *framework codeigniter*. *Software* yaitu *windows 11* sebagai sistem operasi, *google chrome* digunakan menampilkan sistem, *XAMPP* untuk pembuatan database *PHP myadmin*, *Sublime Text* digunakan untuk pengkodean bahasa pemrograman *PHP* dan *Visual Paradigm* dalam pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Sedangkan *hardware* meliputi *Processor Intel Core i3 TM 2.13 Ghz*, *RAM 8 GB*, dan *SSD 256 GB*, *Monitor* dan *Printer* untuk mencetak laporan.

3. Design

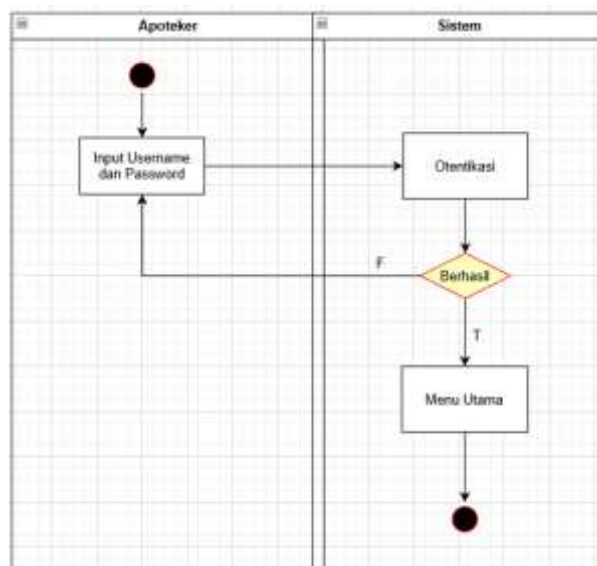
Pada Tahap Design melakukan perancangan sistem dan desain sistem. Tahapan ini dilakukan dengan membuat *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* ini bermanfaat untuk proses pembuatan sistem berikutnya (Bernadus et al., 2024). Di dalam *Use Case Diagram* ini Terlibat 2 aktor yaitu *Apoteker* dan *kasir* dalam penggunaan sistem. Berikut *Use Case Diagram* seperti gambar berikut :



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

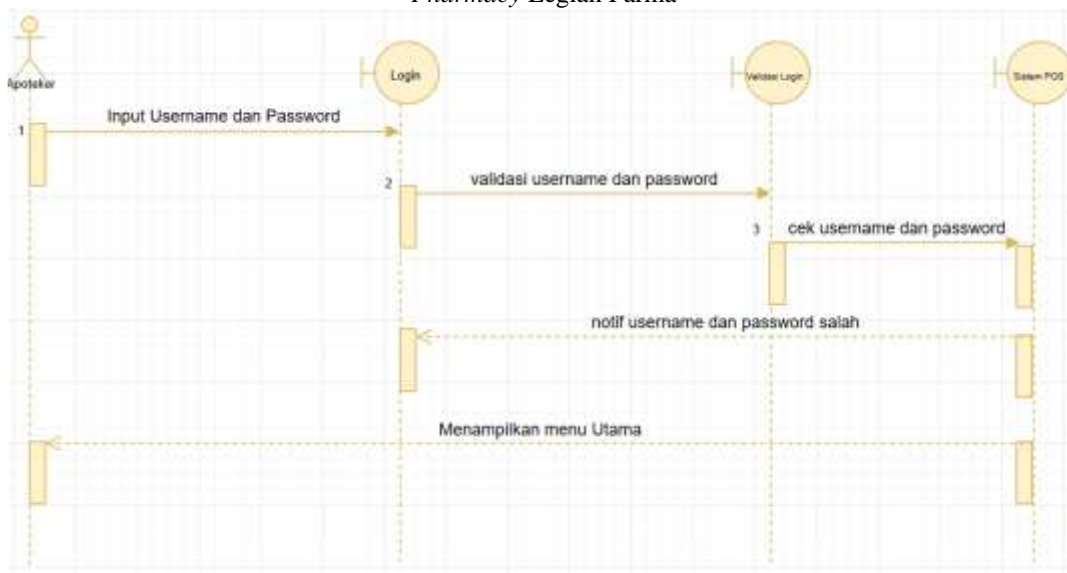
Gambar. 3 Use Case Diagram Manajemen Pos (*Point Of Sale*) Pada *Pharmacy Legian Farma*

Pada *Use Case Diagram* Sistem manajemen POS (*Point Of Sale*) ini memiliki 2 aktor yaitu Apoteker dan kasir. Dimana apoteker melakukan login kemudian masuk pada halaman atau menu *Home*, transaksi meliputi dari pembelian dan penjualan, master data meliputi data barang, data dokter, data supplier, dan data karyawan, laporan meliputi laporan barang, laporan pembelian dan laporan penjualan. *Management user* meliputi data *user*, dan *user log*. Tools meliputi *generate barcode*, *backup data*, dan *application log*. Menu grafik menampilkan gambar aktivitas transaksi. Setting meliputi profil dari apotik. Sedangkan kasir hanya mempunyai akses pada menu transaksi penjualan. Dari *Use Case diagram* ini diturunkan lagi ke *activity Diagram* dan *Sequence Diagram* yang mana untuk memodelkan aktivitas kerja dalam suatu sistem. Untuk dapat menggambarkan secara garis besar dari sistem manajemen POS (*Point Of Sale*) menggunakan *framework codeigniter* pada Gambar 4 dan 5.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 4 Activity Diagram Proses login *Framework Codeigniter* Manajemen POS (*Point Of Sale*) Pada *Pharmacy Legian Farma*

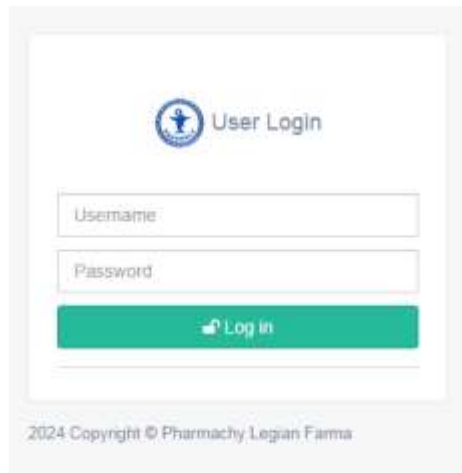


Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 5 *Sequence Diagram* proses login *Framework Codeigniter* Manajemen POS (*Point Of Sale*) Pada *Pharmacy Legian Farma*

4. Implementasi

Pada tahap ini dari rancangan *design* sistem yang sudah dibuat dalam bentuk *Use Case Diagram*. Tahap selanjutnya menjadikan rancangan tersebut dalam bentuk sistem. Berikut Tampilan sistem dari masing – masing entitas terkait sistem manajemen POS (*Point Of Sale*) dapat dilihat pada Gambar 6.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 6 Tampilan Login *Framework Codeigniter* Manajemen POS (*Point Of Sale*)

Pada tampilan halaman login sistem apotek menampilkan Form Login yang dapat diakses oleh apoteker, sedangkan akun untuk kasir didaftarkan oleh apoteker dan hanya menampilkan menu transaksi penjualan obat sebagai bentuk keamanan sistem sebagai batasan akses.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 7 Tampilan *Home Framework Codeigniter* Manajemen POS (*Point Of Sale*)

Pada tampilan Home di *Framework codeigniter* pada Sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*) menampilkan informasi dari jumlah barang, *Supplier*, *customer* atau data pasien, total penjualan, Kas masuk dan kas keluar secara *realtime*. Disamping itu juga menampilkan informasi berupa grafik pendapatan perbulan pada aktivitas operasional di Pharmacy Legian Farma.

Pada Tampilan halaman Master Data *framework codeigniter* pada sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*) meliputi data barang, data dokter, data *supplier*, data *customer*, dan data karyawan. Selanjutnya menu Cetak Laporan sebagai berikut :



NO	NOMOR	KATEGORI	KODE BARANG	BARCODE	HARGA BELI	HARGA JUAL	STOK
1	1000001	Obat	1000001	1000001	10000	15000	100
2	1000002	Obat	1000002	1000002	12000	18000	50
3	1000003	Obat	1000003	1000003	8000	12000	200
4	1000004	Obat	1000004	1000004	5000	7000	300
5	1000005	Obat	1000005	1000005	3000	4500	400
6	1000006	Obat	1000006	1000006	2000	3000	500
7	1000007	Obat	1000007	1000007	1500	2200	600
8	1000008	Obat	1000008	1000008	1000	1500	700
9	1000009	Obat	1000009	1000009	800	1200	800
10	1000010	Obat	1000010	1000010	600	900	900

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 11 Tampilan Halaman Laporan data barang *Framework Codeigniter* sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*)

Pada Tampilan Cetak Data Barang meliputi No, Barcode barang, Nama Item Barang, Satuan, Harga beli, Harga Jual, dan Stok Barang. Kemudian Cetak Laporan Pembelian sebagai berikut :



NO	NOMOR	KATEGORI	KODE BARANG	BARCODE	HARGA BELI	HARGA JUAL	STOK
1	1000001	Obat	1000001	1000001	10000	15000	100
2	1000002	Obat	1000002	1000002	12000	18000	50
3	1000003	Obat	1000003	1000003	8000	12000	200
4	1000004	Obat	1000004	1000004	5000	7000	300
5	1000005	Obat	1000005	1000005	3000	4500	400
6	1000006	Obat	1000006	1000006	2000	3000	500
7	1000007	Obat	1000007	1000007	1500	2200	600
8	1000008	Obat	1000008	1000008	1000	1500	700
9	1000009	Obat	1000009	1000009	800	1200	800
10	1000010	Obat	1000010	1000010	600	900	900

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 12 Laporan Pembelian per *supplier Framework Codeigniter* sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*)

Pada Tampilan Cetak Laporan pembelian, disini menginput pembelian barang dari menu transaksi pembelian yang dimana laporan pembelian Barang per *supplier* ini meliputi no, *barcode*, Item, harga beli, harga jual, expired, jumlah barang, dan Jumlah barang. Selanjutnya Cetak Laporan Laba Kotor sebagai berikut :

NO	TANGGAL	NAMA OBAT	HARGA POKOK	HARGA JUAL	QTY	DISKON	SUBTOTAL
1	2024-08-31	Ibuprofen 2 mg Tablet	Rp. 11000	Rp. 21000	30	0	Rp. 700000
2	2024-08-31	Salusin 2 mg Tablet	Rp. 11000	Rp. 11000	30	0	Rp. 330000
3	2024-08-31	Parasetamol 2 mg Tablet	Rp. 10000	Rp. 10000	60	0	Rp. 600000
4	2024-08-31	Ibuprofen 2 mg Tablet	Rp. 11000	Rp. 21000	18	0	Rp. 378000
5	2024-08-31	Metilprednisolon 2 mg Tablet 100000	Rp. 6000	Rp. 10000	1	0	Rp. 10000
6	2024-08-31	Asamosalisid 20 mg Tablet 1000000	Rp. 1000	Rp. 1000	1	0	Rp. 1000
7	2024-08-31	Parasetamol 500 mg Tablet 1000000	Rp. 15000	Rp. 20000	1	0	Rp. 20000
8	2024-08-31	Parasetamol 500 mg Tablet	Rp. 6000	Rp. 11000	1	0	Rp. 11000
TOTAL							Rp. 2.000.000,-
HARGA PRIBADI							Rp. 1.400.770,-
LABA							Rp. 600.230,-

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 13 Tampilan Halaman Laporan Laba kotor Penjualan *Framework Codeigniter* sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*)

Pada Tampilan Cetak Laporan Laba Kotor, meliputi no, Tanggal, Nama Barang, harga pokok, harga jual, jumlah barang, diskon, dan Subtotal serta total penjualan, jumlah dari harga pokok dan Laba secara *realtime*. Kemudian pada menu terakhir adalah menu seting ialah informasi secara detail dari *Pharmacy Legian Farma* terdapat pada gambar berikut :



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar. 14 Tampilan Halaman Deskripsi Apotik *Framework Codeigniter* sistem Manajemen POS (*Point Of Sale*)

5. Testing

Pada Tahap Testing melakukan pengujian dari hasil yang sudah dilakukan di tahap implementasi. Tahap Pengujian ini mengecek fungsional Fitur Sistem dengan Metode *Blackbox Testing* adapun Fitur yang diuji pada setiap sistem pada tabel berikut :

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

Fungsi yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan
Halaman Login	Input username dan password	Menampilkan Menu Utama	Sesuai
	Input username dan password tidak sesuai	Tidak menampilkan Menu Utama dan kembali ke menu login	Sesuai
Menu Home	Memilih menu Home	Menampilkan informasi jumlah barang, customer/pasien,	Sesuai

		penjualan, kas masuk dan keluar serta grafik bulanan	
Menu transaksi	Memilih menu transaksi	Menampilkan sub menu pembelian dan penjualan	Sesuai
Menu Master Data	Memilih menu master data	Menampilkan sub menu pada Master Data	Sesuai
Menu Laporan	Memilih menu Laporan	Menampilkan sub menu Laporan Barang, pembelian dan penjualan	Sesuai
Menu Management user	Memilih menu Laporan	Menampilkan sub menu Laporan Barang, pembelian dan penjualan	Sesuai
Menu Grafik	Memilih menu Grafik	Menampilkan sub menu Grafik Laporan Barang, pembelian dan penjualan	Sesuai
Menu Tools	Memilih menu Tools	Menampilkan sub menu Generate barcode, backup data, dan app log	Sesuai
Menu Setting	Memilih menu Seting	Menampilkan Profil Apotik	Sesuai

Sumber : Haisl Penelitian (2024)

KESIMPULAN

Penelitian yang sudah dilakukan ini berhasil merancang sistem manajemen POS (*Point of Sale*) dan mampu meningkatkan efisiensi operasional, kemudahan dalam Pengelolaan Data, transaksi, dan laporan untuk kebutuhan dan aktivitas operasional pada *Pharmacy* Legian Farma serta pemanfaatan *framework codeigniter* dalam perancangan dan implementasi sistem manajemen POS (*Point of Sale*) memberikan solusi yang handal, efisien, dan *scalable*.

REFERENSI

- Abdy, S., & Alda, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Apotek Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter Dan Database MySQL. *Jurnal Informasi Komputer Logika*, 1(4), 1–9. <http://ojs.logika.ac.id/index.php/jikl>
- Amsaras, P., & Dewi, Y. N. (2022). Analisa Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Segar. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(4), 675–689. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i4.863>
- Bernadus, I. N., Gunawan, P. W., & Kurniawan, I. B. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Sarana dan Prasarana Universitas Dhyana Pura Berbasis Web*. 4(1), 18–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/simpatik.v4i1.2997>
- Dwanoko, Y. S. (2021). Implementasi Software Development Life Cycle (SDLC) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(2), 83–94. <https://doi.org/10.1137/19M1297300>
- Gusti Yosi Andri, D. (2021). *Bentuk badan usaha apotek ditinja u dari hukum perusahaan*. 12(2), 81–93. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Responsif/article/view/5876>
- Irfan Permana, M., Purbawati, P., & Huda, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada Apotek Zalta Farma Samarinda Kalimantan Timur. *Journal of Sustainable Transformation*, 1(1), 27–38. <https://doi.org/10.59310/jst.v1i1.16>
- Muhammad Khulaimi, & Mufti Syawaludin. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Web (Study Kasus : Apotek Aya Farma). *Jurnal Surya Teknika*, 10(2), 852–857. <https://doi.org/10.37859/jst.v10i2.6337>
- Nugraha, A. (2021). Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Pada Apotek Mitra Sejahtera Berbasis Web. *Ikraith-Informatika*, 5(1), 74–81. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/916>
- Prastyadi Wibawa Rahayu, I Nyoman Benadus, A. D. (2024). *J-Icon : Jurnal Informatika dan Komputer PENERAPAN DATA MINING DALAM MENGETAHUI POLA TRANSAKSI J-Icon : Jurnal Informatika dan Komputer*. 12(1), 44–55. <https://doi.org/10.35508/jicon.v12i1.13154>
- Saputraa, J., & Zein, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Web Menggunakan Metode

Waterfall (Studi Kasus : Kedai Kyushu Japanese Street Food). *JIK (Jurnal Ilmu Komputer)*, 6(1), 48–59.
<https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/151>

Sukma, A. D., Wijaya, Y. A., Studi, P., Informasi, S., & Komputama, S. (2023). *Implementasi Framework Codeigniter dan Bootstrap pada Sistem Informasi Apotek Berbasis Website di Apotek Ben Do Sehat*. 23, 510–516.