

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Nerisa Farma Denpasar Menggunakan Framework Laravel

I Wayan Jerman¹⁾, I Putu Gede Abdi Sudiatmika²⁾, I Nyoman Bagus Pramarta³⁾

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 200030495@stikom-bali.ac.id¹, sudiatmika.abdi@gmail.com², baguspramarta@yahoo.co.id³.

Abstrak

Apotik Nerisa adalah sebuah fasilitas pelayanan kesehatan yang berdedikasi yang beralamat di Jl. Tukad Balian No.156, Renon, Denpasar Selatan, dilengkapi dengan tim yang terdiri dari sepuluh tenaga kerja yang kompeten. Para karyawan Apotik Nerisa memiliki pengetahuan dan keahlian yang luas dalam bidang farmasi, serta berkomitmen untuk melakukan yang terbaik kepada pelanggan. Namun prosedur pelayanan yang dilakukan masih menerapkan metode manual yaitu mencatat pada buku besar. Sehingga prosedur tersebut menimbulkan masalah seperti kesulitan dalam mengolah data obat, data transaksi dan data ke supplier, data laporan penjualan dan lainnya. Dari permasalahan tersebut penulis ingin membangun sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Sistem ini dirancang menggunakan Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram. sistem ini dibangun dengan framework laravel 10 dengan metode pengembangan sistem waterfall, serta pengujian sistem menggunakan metode black box testing. Berdasarkan hasil black box testing yang sudah dilakukan, sistem ini mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada Apotek Nerisa Farma Denpasar.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan, Apotek, Waterfall, Laravel.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi pada saat ini menghadihkan dampak yang sangat besar bagi peradaban dunia. Pemanfaatan teknologi informasi memudahkan dalam berbagai hal seperti penyimpanan, pengolahan serta penyediaan data atau informasi, sama halnya dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam aspek kesehatan seperti melakukan pengolahan data obat dan membantu dalam melakukan berbagai kegiatan pelayanan kesehatan. Apotek merupakan salah satu tempat yang menyediakan pelayanan atau penyaluran obat kepada masyarakat, oleh sebab itu banyak kegiatan pelayanan yang dilakukan setiap harinya. Namun, masih ada apotek yang melakukan kegiatan pelayanan tersebut secara manual. Salah satunya adalah Apotek Nerisa Farma di Denpasar.

Apotek Nerisa Denpasar merupakan apotek yang melakukan pelayanan kesehatan yang beralamat di Jl. Tukad Balian No.156, Renon, Denpasar Selatan. Kegiatan-kegiatan pelayanan kesehatan pada Apotek Nerisa antara lain melayani konsultasi obat, mencari rekomendasi obat, mengolah data obat yang banyak, memantau data supplier, transaksi serta laporan bulanan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Apotek Nerisa Farma, prosedur- prosedur yang dilakukan dalam kegiatan pelayanan kesehatan masih menerapkan metode manual yaitu dengan menjalankan pendokumentasian dengan buku besar. Setiap kali ada transaksi penjualan, maka pihak Apotek Nerisa akan mencatat data obat yang dijual ke dalam buku tersebut yang kemudian buku tersebut menjadi acuan untuk mengupdate data stok kepada supplier. Jika stok obat dibawah 5, maka pihak supplier akan menyuplai obat tersebut kepada pihak Nerisa. Data transaksi pada buku besar tersebut juga menjadi dasar dari pembuatan laporan penjualan bulanan kepada pemilik dari Apotek Nerisa. Prosedur-prosedur yang dilakukan secara manual ini menyebabkan pengolahan data apotek menjadi tidak efisien dan lambat. Selain itu, prosedur pencatatan tersebut memiliki banyak resiko sehingga membuat data yang dicatat menjadi tidak aman dari kesalahan manusia, terbakar, basah dan resiko kehilangan data lainnya.

Mengacu kepada penelitian sebelumnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada Apotek Zalta Farma Samarinda Kalimantan Timur” [1], studi kasus pada penelitian tersebut juga memiliki permasalahan yang mirip dengan Apotek Nerisa Denpasar Solusi yang ditawarkan pada penelitian tersebut berupa sebuah sistem informasi terkomputerisasi berbasis website yang mampu mendukung pemrosesan data berubah menjadi lebih cepat dan efisien serta dapat meminimalisir kesalahan penulisan data. Berdasarkan penelitian tersebut penulis terinspirasi dan menyimpulkan bahwa Apotek Nerisa Denpasar membutuhkan satu buah sistem informasi yang terkomputerisasi untuk pemrosesan data, menyediakan informasi serta menyimpan data-data apotek. Dengan pembuatan sistem informasi penjualan obat ini diharapkan mampu mempermudah kegiatan yang berkaitan dengan pengolahan data apotek sehingga pengolahan data apotek menjadi efisien, terkomputerisasi, aman serta mampu diolah dengan cepat.

1.2. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan beberapa judul penelitian terdahulu, maka ada beberapa penelitian yang didapat. Penelitian awal dilakukan oleh Muhammad Irfan Permana, Purbawati dan Miftahul Huda pada tahun 2022 dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Framework Kalimantan Timur. Output dari penelitian ini dalam bentuk satu buah sistem informasi yang membantu pencatatan data obat dan transaksi serta membantu proses pembuatan laporan penjualan di Apotek Zalta Farma. Dan Penelitian berikutnya dilakukan oleh Lala Nilawati, Ayu Inten Nurillah, Rusma Insan Nurachim dan Jully Triansyah, pada tahun 2022 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Apotek Riski Sehat Jakarta. Tujuan dibuatnya sistem tersebut untuk mempermudah pengelolaan informasi obat dan pendokumentasian transaksi penjualan, serta menyediakan laporan pemasaran obat, mengurangi kekeliruan dan memudahkan penyimpanan data laporan penjualan pada apotek menggunakan framework laravel 7. Penelitian yang dikerjakan ini bersifat menyempurnakan penelitian terdahulu yaitu dengan menggunakan teknologi framework yang lebih terbaru jika dikomparasikan dengan penelitian terdahulu. penelitian ini menerapkan framework laravel 10 yang dirilis pada 14 Februari 2023.

1.3. Landasan Teori

1.3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan serangkaian sistem yang diciptakan oleh manusia, terdiri dari berbagai elemen di dalam sebuah entitas, dengan tujuan menciptakan informasi yang bermanfaat. [2]. Sistem informasi merupakan suatu rangkaian sistem yang menghubungkan keperluan pemrosesan transaksi setiap hari dan bertujuan untuk membantu fungsi operasional suatu organisasi, dengan tujuan menyajikan laporan yang dibutuhkan oleh pihak terkait [3]. Berdasarkan penjelasan yang sudah dijelaskan dapat disimpulkan yang artinya sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen untuk mengelola berbagai data pada suatu organisasi.

1.3.2. Website

Website adalah platform atau struktur yang menaruh beragam data yang dapat diakses oleh seseorang melalui internet. Website juga berfungsi menjadi jembatan antara penyedia jasa dan penggunaannya [4]. Website juga adalah serangkaian halaman web yang tergabung dengan satu domain atau subdomain dan terletak di dalam World Wide Web (WWW) di internet [5]. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa website adalah satu buah platform yang berisi informasi atau kumpulan halaman situs yang dapat diakses melalui internet.

1.3.3. Data Flow Diagram

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dipakai untuk menggambarkan sumber data, tujuan data yang meninggalkan sistem, tempat penyimpanan data, langkah-langkah yang menciptakan data, dan hubungan antara data yang disimpan dengan proses yang mengolahnya. [6].

1.3.4. Entitiy Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) yakni sebuah gambaran yang sering dimanfaatkan dalam merancang struktur tabel yang akan diimplementasikan ke sebuah database [7].

1.3.5. Laravel

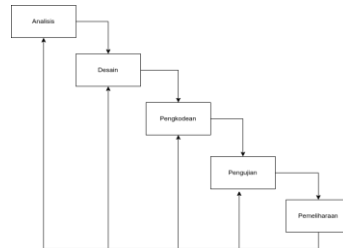
Laravel adalah framework web open-source yang didasarkan pada pola MVC (Model-View-Controller) untuk membangun aplikasi web yang lebih baik. Dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak melalui penggunaan sintaksis yang bersih dan fungsional [8].

2. Metode Penelitian

Pendekatan yang diterapkan dalam pembangunan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Nerisa Farma Denpasar ini menggunakan metode Waterfall. Menurut Yurindra menyatakan bahwa metode

Waterfall dalam Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) memiliki karakteristik unik, yaitu masing-masing langkah dalam Waterfall harus dituntaskan sebelum meneruskan ke langkah berikutnya [9].

Metode Waterfall dimulai dari langkah analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan langkah-langkah pendukung. Pada penelitian ini penulis akan menggunakan metode Waterfall dimulai dari tahap analisis sampai dengan tahap pengujian sistem. Berikut adalah gambar alur metode waterfall:



Gambar 1. Metode Waterfall [10].

Tahapan-tahapan atau langkah-langkah pengembangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

2.1. Analisis Sistem

Pada tahap ini, komunikasi yang diperlukan oleh pengembang sistem adalah untuk mengerti aplikasi yang diinginkan oleh pengguna dan juga memahami batasan aplikasi tersebut. Informasi ini didapat melalui berbagai metode seperti wawancara, diskusi, atau survei langsung.

2.2. Desain Sistem

Deskripsi kebutuhan dari tahapan sebelumnya akan dianalisis dalam fase ini, dan desain sistem dirancang. Proses desain sistem membantu dalam menentukan struktur sistem secara keseluruhan.

2.3. Pengkodean Sistem

Tahap ini merupakan tahap sistem mulai dibangun sesuai dengan desain yang sudah ditentukan. Pada tahap ini, Framework Laravel dinistal dan proses pengkodean dilakukan menggunakan Visual Studio Code serta database dibuat menggunakan MySQL.

2.4. Pengujian Sistem

Pada langkah ini, sistem yang telah siap nantinya dilakukan uji coba untuk mencari masalah yang ada pada sistem. Jenis testing yang dilakukan adalah Black Box Testing.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis User

Sistem ini terdiri dari 3 user yaitu user pegawai, user pemilik dan user supplier dimana 3 user ini memiliki menu yang berbeda-beda sesuai dengan kepentingan user tersebut. Hasil analisis user bisa diamati pada tabel di bawah.

Tabel 1. Analisis User

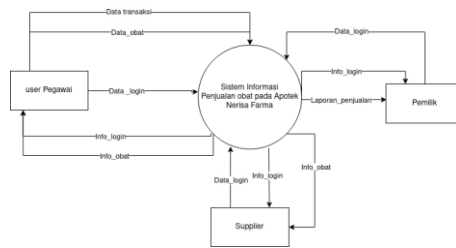
No	Entitas	Keterangan
1	Pegawai	Bisa menjalankan fitur log in, dapat mengolah data obat, dapat menyimpan data transaksi, bisa menjalankan fitur log out.
2	Pemilik	Bisa menjalankan fitur log in, melihat dan mendownload laporan penjualan.
3	Supplier	Bisa menjalankan fitur log in, Dapat melihat data obat, Dapat melakukan log out.

3.2. Desain Sistem

Pada langkah ini dikerjakan perancangan memakai DFD dan ERD, berikut ini adalah hasil perancangan DFD dan ERD dari Sistem Informasi Penjualan Apotek Nerisa Farma Denpasar:

3.2.1. Diagram Konteks

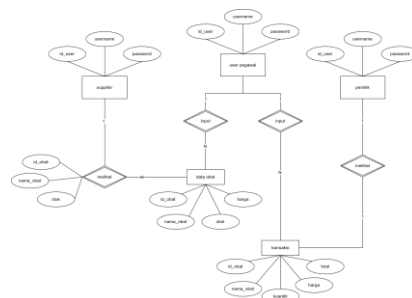
Selanjutnya ialah diagram konteks dari Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Nerisa Farma:



Gambar 2. Diagram Konteks

3.2.2. Entity Relationship Diagram

Di bawah ini merupakan Entity Relationship Diagram dari Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Nerisa Farma:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.3. Pengkodean Sistem

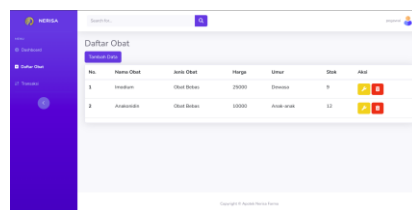
Tahap ini merupakan tahap sistem mulai dibangun sesuai dengan desain yang sudah ditentukan. Pada tahap ini, Framework Laravel diinstal. Alasan menggunakan framework laravel dikarenakan laravel memiliki banyak tools atau fitur-fitur yang sangat bermanfaat yang sudah tersedia secara default dari laravel, seperti : Template Engine (Blade) yang memudahkan mengelola data dari backend ke frontend, Object Relational Mapping (Eloquent) memungkinkan berinteraksi dengan basis data melalui object dan model, Middleware adalah tools yang digunakan untuk keamanan dari setiap tindakan yang terjadi pada sistem, Migrations memungkinkan mengelola struktur data dengan code. Dengan tools-tools tersebut berikut ini adalah hasil dari pengodean sistem menggunakan framework laravel:

3.3.1. Halaman Login

Halaman login adalah halaman yang nantinya muncul saat sistem diakses, halaman ini difungsikan agar user dapat masuk ke dalam sistem. User akan memasukkan alamat email dan password yang sudah disediakan. Berdasarkan email dan password tersebut kemudian akan menampilkan halaman yang berbeda-beda sesuai dengan tingkatan user tersebut ketika berhasil login. Jika gagal untuk login maka user tersebut akan tetap di halaman login ini sampai mereka berhasil memasukkan email dan password dengan benar.

3.3.2. Halaman Daftar Obat

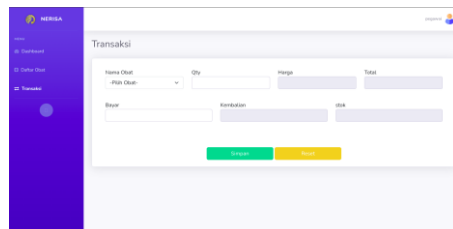
Halaman Daftar Obat adalah halaman yang memuat informasi mengenai obat yang ada pada Apotek Nerisa Farma, informasi tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang memiliki fitur hapus dan edit pada tiap-tiap barisnya. Halaman ini memiliki tombol tambah data agar user dapat menyisipkan data obat ke dalam database.



Gambar 4. Halaman Daftar Obat

3.3.3. Halaman Transaksi

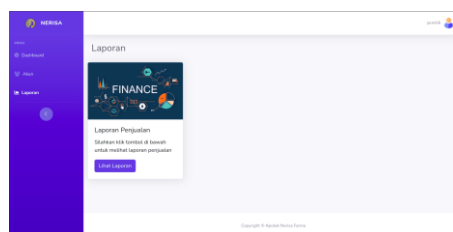
Halaman transaksi adalah halaman yang dimanfaatkan untuk menginputkan data transaksi pada Apotek Nerisa Farma. Data transaksi berupa data penjualan obat tiap harinya, data tersebut nantinya akan tersimpan pada database.



Gambar 5. Halaman Transaksi

3.3.4. Halaman Laporan

Halaman laporan adalah laman yang digunakan user untuk mengakses laporan penjualan pada Apotek Nerisa Farma.



Gambar 6. Halaman Laporan

3.3.5. Halaman Daftar Obat Supplier

Halaman daftar obat supplier yakni laman yang digunakan oleh supplier untuk memantau stok obat pada Apotek. Halaman ini memiliki tampilan yang mirip dengan halaman daftar obat pada pegawai, namun pada halaman daftar obat supplier tidak terdapat menu untuk menambah data obat ke dalam database.

3.4. Pengujian Sistem

Di bawah ini yakni output dari pengujian blackbox testing pada sistem informasi penjualan obat pada Apotek Nerisa Farma Denpasar menggunakan framework laravel

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Login	User memasukkan email dan password dengan banar	User diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai
2	Halaman Daftar Obat	User mengklik menu daftar obat	User diarahkan ke halaman daftar obat	Sesuai
3	Halaman Laporan	User mengklik menu laporan	User diarahkan oleh sistem ke halaman laporan	Sesuai
4	Halaman Transaksi	User mengklik menu transaksi	Sistem menampilkan halaman transaksi	Sesuai

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Framework Laravel dalam Sistem Informasi Penjualan Obat di Apotek Nerisa Farma Denpasar efektif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh apotek tersebut. Sistem yang telah dikembangkan mampu mengelola data obat, transaksi, dan laporan penjualan dengan baik, serta menjaga keamanan data dari risiko kerusakan fisik seperti kebakaran atau kelembaban. Selain itu, sistem ini juga mampu memberikan informasi dengan cepat dan akurat, yang mendukung kegiatan pelayanan kesehatan di Apotek Nerisa Farma.

Daftar Pustaka

- [1] M. Irfan Permana, M. K. Huda Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur Jalan Harun Nafsi Gg Dharma, K. Timur, and K. Penulis, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada Apotek Zalta Farma Samarinda Kalimantan Timur," *J. Sustain. Transform.*, vol. 01, no. 01, pp. 27–38, 2022.
- [2] S. K. M. K. Nofri Yudi Arifin *et al.*, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. in -. Cendikia Mulia Mandiri, 2022. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=LDxZEAAAQBAJ>
- [3] A. Rochman, R. Tullah, and A. Rahman, "Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.241.
- [4] A. Ichwani, N. Anwar, K. Karsono, and M. Alrifqi, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype," *Pros. SISFOTEK*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2021, [Online]. Available: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=FOwZ8hUAAAAJ&agesize=100&citation_for_view=FOwZ8hUAAAAJ:F9fV5C73w3QC
- [5] U. Pratiwi, K. Wijaya, and F. Fajriyah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Administrasi Pembayaran Karate Berbasis Website: Studi Kasus Lemkari Prabumulih," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 157–173, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i3.563.
- [6] V. R. Tania, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Cv. Tri Multi Jaya Yogyakarta," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.31326/sistek.v2i1.669.
- [7] I. P. Sari, O. K. Sulaiman, A.-K. Al-Khowarizmi, and M. Azhari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat pada Kelurahan Sipagimbar dengan Metode Prototype Berbasis Web," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 125–134, 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i2.288.
- [8] A. Wijaya, I. Fenriana, L. W. Kusuma, and E. Kusuma, "Web-Based Public Complaint Information System Design Using the Laravel Framework," *Algor*, vol. 3, no. 2, pp. 35–43, 2022, doi: 10.31253/algor.v3i2.1036.
- [9] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [10] Haliq and F. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Berbasis Client Server," *J. Mhs. Apl. Teknol. ...*, vol. 02, no. 03, 2019.