

BAB I

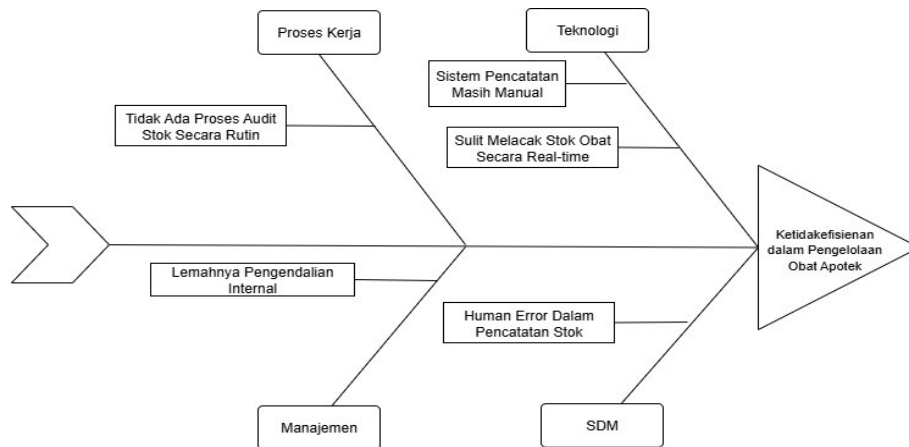
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang masif dalam *dekade* terakhir telah mentransformasi berbagai aspek kehidupan secara fundamental. Digitalisasi dan implementasi sistem informasi kini menjadi *imperative* bagi hampir seluruh sektor, termasuk sektor kesehatan, guna meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas pelayanan (Putra dkk., 2023).

Kesehatan merupakan kebutuhan esensial dan fondasi kesejahteraan setiap individu. Untuk mencapai tingkat kesehatan masyarakat yang optimal, akses terhadap pelayanan kesehatan, termasuk ketersediaan dan pengelolaan obat-obatan yang tepat, menjadi krusial. Dalam konteks ini, apotek memegang peranan vital sebagai fasilitas pelayanan kefarmasian yang tidak hanya menyediakan obat-obatan (baik resep maupun non-resep) tetapi juga bertanggung jawab dalam memberikan informasi akurat mengenai penggunaan, dosis, dan potensi efek samping, guna mendukung praktik kefarmasian yang aman dan efektif (Kemenkes RI, 2016).

Apotek Yudi Farma, sebuah fasilitas pelayanan kefarmasian yang didirikan pada tahun 1995 di Balai Kurai Taji, Kota Pariaman, Sumatra Barat, telah lama berkomitmen dalam menyediakan akses pelayanan kesehatan bagi masyarakat sekitar Kenagarian Kurai Taji dan Kabupaten Padang Pariaman. Sebagai salah satu apotek yang telah beroperasi selama beberapa dekade, Apotek Yudi Farma kini menghadapi tantangan signifikan dalam pengelolaan operasionalnya, khususnya terkait pencatatan manual data, transaksi, dan pelaporan yang belum terintegrasi secara digital.



Gambar 1. 1 *Diagram cause effect*

Untuk mengidentifikasi akar permasalahan dan dampaknya secara sistematis dalam pengelolaan apotek, penelitian ini menggunakan *diagram cause effect* (atau *fishbone diagram*) seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.1. *Diagram* ini berfungsi sebagai alat analisis untuk memecah permasalahan utama yang terjadi dalam pengelolaan obat di apotek ke dalam beberapa aspek penyebab, yaitu Teknologi, Sumber Daya Manusia (SDM), Proses Kerja, dan Manajemen. Masing-masing aspek ini, baik secara individu maupun kolektif, berkontribusi terhadap *inefisiensi* dan masalah yang terjadi dalam operasional Apotek Yudi Farma.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan pemilik apotek, beberapa permasalahan krusial dalam pengelolaan obat telah teridentifikasi dan dikelompokkan ke dalam aspek-aspek tersebut untuk analisis lebih lanjut. Pada aspek teknologi, sistem pengelolaan obat di apotek masih sangat bergantung pada metode manual, seperti pencatatan di buku besar atau *spreadsheet* sederhana. Kondisi ini menyebabkan rentannya data terhadap kesalahan, kesulitan dalam pembaruan stok *real-time*, dan keterbatasan dalam menghasilkan laporan yang akurat dan cepat. Ketiadaan sistem terkomputerisasi yang terintegrasi menjadi hambatan utama dalam efisiensi operasional apotek. Pada aspek sumber daya manusia (SDM), ditemukan bahwa sebagian besar pegawai apotek masih memiliki keterbatasan keterampilan dalam pemanfaatan teknologi informasi, terutama dalam *input* data dan penggunaan perangkat

lunak dasar. Selain itu, pada aspek proses kerja, pengelolaan obat di apotek tidak didasarkan pada proses audit stok yang rutin. Kondisi ini disebabkan oleh pencatatan stok secara manual yang tidak teratur, sehingga sulit untuk membandingkan data yang ada dengan kondisi fisik obat di gudang. Akibatnya, ketidaksesuaian jumlah stok sering tidak terdeteksi, mempersulit pelacakan riwayat transaksi. Pada aspek manajemen, lemahnya pengendalian internal mengakibatkan proses pencatatan dan pengawasan tidak berjalan optimal. Hal ini membuat data stok rawan tidak sinkron dengan kondisi sebenarnya, obat kedaluwarsa tidak terpantau dengan baik, serta laporan penjualan dan keuangan menjadi kurang akurat.

Secara keseluruhan, permasalahan-permasalahan yang diidentifikasi melalui *diagram cause-effect* tersebut mengindikasikan bahwa sistem pengelolaan obat yang masih dilakukan secara manual merupakan faktor utama penyebab *inefisiensi* dan berbagai kendala di Apotek Yudi Farma. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada penerapan teknologi informasi melalui pengembangan sistem manajemen apotek terkomputerisasi sebagai solusi strategis untuk mengatasi hambatan tersebut. Penggunaan sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan data, memungkinkan pemantauan stok secara *real-time*, serta meminimalkan risiko ketidaksesuaian antara data yang tercatat dengan stok fisik yang tersedia.

Dengan penerapan sistem yang lebih modern, risiko kehilangan atau kerusakan data penting dapat diminimalkan sehingga operasional apotek dapat berjalan lebih lancar. Sistem ini tidak hanya membantu pegawai dalam memantau dan mencatat stok obat secara lebih tepat, tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan pencatatan serta mempercepat proses administrasi. Bagi pemilik apotek, keakuratan data yang dihasilkan sistem menjadi dasar penting dalam pelaporan harian, sehingga pemasukan dan pengeluaran dapat dipantau dengan lebih transparan serta sesuai dengan kondisi sebenarnya tanpa adanya manipulasi. Selain itu, pemilik juga dapat dengan mudah mengidentifikasi obat-obatan yang cepat habis maupun yang pergerakannya lambat, sehingga keputusan terkait pengadaan obat dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran.

Pengelolaan yang lebih efisien ini pada akhirnya tidak hanya meningkatkan produktivitas internal, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan dengan memastikan ketersediaan obat yang dibutuhkan secara tepat waktu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Putri, 2020) dengan judul Sistem Informasi Manajemen Apotek Pungsari Sragen, penelitian ini memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* bersama *framework CodeIgniter*. Tujuannya adalah untuk menciptakan sistem informasi manajemen apotek berbasis website yang dapat menyederhanakan proses pencatatan data obat, *penginputan* penjualan obat, pembelian obat dari penyedia, serta pembuatan laporan dengan cepat dan akurat. Namun, salah satu kelemahan dari penelitian ini adalah bahwa dalam jangka panjang, perlu ada pengembangan lebih lanjut pada beberapa menu dalam sistem agar lebih memudahkan pegawai dalam melayani pelanggan dan meningkatkan efisiensi dalam operasional.

Dan penelitian yang dilakukan oleh (Atmaja dkk., 2024) dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Reporting Apotek Rezky Medika (SIRARM) Berbasis Web Menggunakan *Laravel 10* memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* untuk menciptakan sistem berbasis web serta *vue.js* untuk pembuatan antarmuka pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam operasional, meningkatkan keakuratan data, menyederhanakan akses informasi, dan memperkuat posisi Apotek Rezky Medika sebagai penyedia layanan apotek yang unggul bagi pelanggan. Meski demikian, studi ini memiliki beberapa batasan, yaitu perluasan sistem yang perlu dilakukan pada pengembangan selanjutnya, terutama dengan menambahkan fitur pembelian obat dari pemasok dan pengelolaan racikan obat.

Berdasarkan tinjauan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya dan analisis permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perancangan dan pembangunan sistem informasi manajemen apotek berbasis website. Sistem ini akan diimplementasikan menggunakan *vue.js* sebagai frontend dan *laravel framework* sebagai backend. Pemilihan kedua teknologi ini didasarkan pada

sejumlah pertimbangan teknis yang mendukung pengembangan sistem informasi yang efisien, modern, dan mudah dikembangkan. Vue.js khususnya dipilih karena kemampuannya dalam membangun antarmuka pengguna (UI) yang dinamis, cepat, dan responsif, yang esensial untuk meningkatkan pengalaman pengguna (UX) yang intuitif.

Struktur modular dan mekanisme reaktivitas data pada *vue.js* sangat memudahkan pengembangan komponen interaktif serta fleksibilitas dalam integrasi antarmuka. Sementara itu, *laravel* dipilih sebagai *framework* sisi server (backend) karena menyediakan struktur pengembangan yang rapi dan mendukung pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). *Laravel* memiliki fitur-fitur bawaan yang lengkap seperti routing, ORM (Eloquent), sistem validasi, serta sistem *otentikasi* yang kuat. Fitur-fitur ini secara signifikan mempercepat proses pengembangan sistem informasi yang aman, terstruktur, dan mudah dikelola. *Framework* ini mendukung proses migrasi *database*, validasi data, dan integrasi API secara efisien, menjadikannya sangat ideal untuk membangun aplikasi berbasis web skala kecil hingga menengah. Selain itu, *laravel* juga didukung oleh komunitas pengembang yang luas dan dokumentasi yang komprehensif, yang sangat mendukung proses pemeliharaan dan pengembangan lanjutan sistem di masa depan.

Kombinasi strategis antara *vue.js* dan *laravel* diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi manajemen apotek yang memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan (*user-friendly*), didukung oleh backend yang kuat dan efisien. Sinergi antara frontend yang dinamis dan backend yang stabil ini memungkinkan pengembangan sistem yang responsif, cepat, dan adaptif terhadap kebutuhan fungsional apotek. Lebih lanjut, penerapan kedua teknologi ini secara spesifik ditujukan untuk mengatasi berbagai kendala dan kekurangan yang teridentifikasi dalam sistem pengelolaan manual maupun yang sering ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya, khususnya dalam aspek kecepatan akses data, kemudahan penggunaan (*usability*), fleksibilitas pengembangan fitur, serta skalabilitas sistem. Untuk meningkatkan kemudahan akses serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih optimal, sistem ini

dirancang menggunakan pendekatan *Single Page Application* (SPA). Pendekatan SPA memungkinkan aplikasi berjalan dalam satu halaman utama tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman saat pengguna berpindah antar menu, sehingga dapat mempercepat waktu respons dan meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan sistem (Nariswari & Kadyanan, 2023). Teknologi *vue.js* digunakan dalam pengembangan sistem ini karena mendukung secara optimal karakteristik SPA melalui sifatnya yang reaktif dan efisien dalam pengelolaan komponen antarmuka. Dengan demikian, Sistem informasi yang dibangun diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi operasional apotek, tetapi juga menyediakan fondasi yang kokoh untuk pengembangan dan adaptasi sistem di masa mendatang.

Secara keseluruhan, sistem informasi manajemen apotek berbasis website ini dirancang untuk secara signifikan meningkatkan fungsionalitas dan efisiensi dalam pengelolaan obat, sekaligus memperkuat kualitas layanan kepada pelanggan. Dengan sistem yang lebih terkontrol dan akurat, proses operasional apotek diharapkan dapat berjalan lebih efisien, sekaligus mendorong transformasi digital yang krusial. Penelitian ini berupaya memberikan solusi konkret bagi permasalahan yang dihadapi apotek, khususnya Apotek Yudi Farma, serta mendukung operasional usaha kecil dan menengah (UKM) di sistem farmasi agar lebih modern, efektif, dan berdaya saing di era digital.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis dapat memperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem informasi manajemen apotek untuk mempermudah pengelolaan dan pelaporan transaksi obat?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada bagian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Sistem ini dirancang untuk mendukung operasional apotek melalui platform berbasis web dengan pendekatan *Single Page Application* (SPA)

2. Fitur utama yang dikembangkan dalam sistem mencakup pengelolaan stok obat, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan operasional. Fitur sistem dibatasi hanya memiliki dua aktor yang meliputi:
 - a. Fitur Pegawai
 - 1) Fitur Login untuk Pegawai, digunakan sebagai autentikasi agar hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses sistem.
 - 2) Halaman Beranda, menampilkan informasi ringkas mengenai jumlah obat masuk, keluar, total semua obat, serta obat yang sudah kedaluwarsa.
 - 3) Halaman Menu Data Obat, digunakan untuk menampilkan daftar obat, menambahkan obat baru, mengubah data obat, menghapus data obat, serta melakukan pencarian obat.
 - 4) Halaman Menu Data Kategori, digunakan menampilkan kategori obat, menambahkan kategori baru, mengubah data kategori, menghapus data kategori, serta melakukan pencarian kategori.
 - 5) Halaman Menu Data Jenis, digunakan untuk menampilkan jenis obat, menambahkan jenis baru, mengubah data jenis, menghapus data jenis, serta melakukan pencarian jenis.
 - 6) Halaman Menu Data Satuan, digunakan untuk menampilkan data satuan, menambahkan satuan baru, mengubah data satuan, menghapus data satuan, serta melakukan pencarian satuan.
 - 7) Halaman Menu Data Supplier, digunakan untuk menampilkan data supplier, menambahkan supplier baru, mengubah supplier, menghapus data supplier dan pencarian supplier.
 - 8) Halaman Menu Riwayat Mutasi Stok, digunakan untuk menampilkan data obat yang masuk dan keluar berdasarkan transaksi masuk(pemasok) dan keluar(pelanggan), dan memiliki fitur pencarian untuk memantau pergerakan obat.
 - 9) Halaman Transaksi Masuk, digunakan untuk mencatat transaksi penerimaan obat dari supplier, dengan fitur menambah transaksi baru, menampilkan detail transaksi, serta menghapus transaksi.

- 10) Halaman Transaksi Keluar, digunakan untuk mencatat transaksi penjualan obat kepada pelanggan, dengan fitur menambah transaksi baru, menampilkan detail transaksi, serta menghapus transaksi.
- 11) Halaman Laporan, terdiri atas laporan transaksi masuk, transaksi keluar, seluruh obat, dan obat kedaluwarsa. Laporan dapat menampilkan detail data serta menyediakan fasilitas pencetakan dalam bentuk PDF.

b. Fitur Pemilik

- 1) Fitur Login untuk Pemilik, digunakan sebagai autentikasi agar hanya pemilik apotek dengan hak akses khusus yang dapat masuk ke dalam sistem.
- 2) Halaman Beranda, menampilkan ringkasan data berupa jumlah obat masuk, obat keluar, seluruh obat dan obat yang sudah kedaluwarsa serta jumlah data pengguna.
- 3) Halaman Menu Manajemen Pengguna, digunakan untuk mengelola akun pengguna dengan peran (role) pegawai atau pemilik. Fitur yang tersedia meliputi penambahan pengguna baru, pengubahan data pengguna, pengaktifan dan penonaktifan akun, serta penghapusan data pengguna. Data pengguna yang dikelola mencakup role, username, nama lengkap, email, password, verifikasi password, foto (opsional).
- 4) Halaman Laporan, terdiri atas laporan transaksi masuk, transaksi keluar, seluruh obat, serta obat yang sudah kedaluwarsa. Laporan dapat menampilkan detail transaksi dan menyediakan fasilitas pencetakan dalam format PDF.

D. Tujuan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada bagian latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka peneliti memperoleh tujuan dari penelitian yaitu merancang dan membangun sistem informasi manajemen apotek berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan dan pelaporan transaksi obat dengan lebih mudah dan efisien.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian dan penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi manajemen berbasis website yang relevan dengan kebutuhan sistem farmasi.
- b. Menyediakan referensi tambahan bagi penelitian-penelitian lain terkait penerapan teknologi informasi pada usaha kecil dan menengah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemilik Apotek

Sistem ini dirancang untuk memudahkan pemilik apotek dalam memantau dan mengecek transaksi penjualan obat, sekaligus mengelola data pegawai secara lebih terstruktur. Pemilik dapat dengan mudah mengakses informasi penjualan dan data pegawai kapan saja, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis data yang akurat.

b. Bagi Pegawai Apotek

Sistem ini dirancang untuk memudahkan pegawai dalam melakukan pencatatan transaksi dan mengelola stok obat, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi kerja.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan sistem informasi berbasis website, memperluas keterampilan dalam analisis kebutuhan pengguna, dan memberikan wawasan mendalam tentang implementasi teknologi informasi di sistem farmasi.