

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen adalah serangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian penggunaan sumber daya yang ada, baik sumber daya manusia maupun sumber daya material, untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien [1]. Dari sisi pengelolaan barang, fokusnya adalah pada pengelolaan arus barang masuk dan keluar untuk menjamin ketersediaan dan efisiensi biaya [2], sedangkan manajemen inventaris lebih fokus pada pemantauan jumlah stok, kondisi fisik barang, dan perputaran barang [3].

Pengelolaan stok obat di lingkungan Apotek merupakan aspek penting untuk menjamin ketersediaan obat sesuai kebutuhan dan tepat waktu. Namun, di fasilitas kesehatan, sistem pencatatan stok masih dilakukan secara manual menggunakan media seperti buku besar [4]. Pencatatan manual yang masih menggunakan buku besar seringkali memakan waktu lama, membebani tenaga kerja, dan berpotensi menurunkan kualitas pelayanan akibat kesalahan pencatatan [5]. Hal ini menyebabkan pengelolaan data menjadi tidak efisien, terutama ketika diperlukan pelacakan data yang cepat.

Situasi serupa juga terjadi di Apotek Pratama dr. Moris, dimana pencatatan persediaan obat masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku catatan berukuran besar. Akibatnya, data yang tercatat seringkali tidak sesuai dengan jumlah stok yang sebenarnya tersedia. Sehingga apoteker harus melakukan pemeriksaan fisik secara langsung, terlambat mengetahui obat kadaluarsa, dan kesulitan menyusun laporan persediaan dengan cepat dan akurat.

Aspek keamanan menjadi perhatian penting dalam sistem pengelolaan data. Sistem manual tidak memiliki kontrol akses yang maksimal. Setiap individu yang memiliki akses fisik terhadap dokumen dapat dengan bebas melihat, mengubah, atau bahkan menghapus informasi penting tanpa batasan, sehingga data berisiko disalahgunakan oleh pihak yang tidak berkepentingan. Untuk menjawab tantangan

ini, pendekatan *Role-Based Access Control* (RBAC) dinilai sangat relevan. Dalam penelitian Yoga Prasetia dkk. [6] menunjukkan bahwa RBAC dapat menyederhanakan proses otorisasi dan memberikan tingkat keamanan yang lebih baik dibandingkan model lain seperti DAC dan MAC.

RBAC merupakan model kontrol akses yang memberikan izin kepada pengguna berdasarkan peran (*role*) mereka dalam organisasi, sehingga hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses data atau fitur tertentu. RBAC mampu meningkatkan keamanan sistem, menyederhanakan pengelolaan hak akses, dan mendukung prinsip “*least privilege*” dalam pengembangan sistem informasi. Penerapan *Role-Based Access Control* (RBAC) diperlukan untuk membatasi akses sesuai peran pengguna, sehingga keamanan data lebih terjamin dan pengelolaan stok obat menjadi lebih efisien, serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan kefarmasian.

Penelitian Savira Yudith Parameswari dkk. [7], Merancang sistem monitoring stok barang berbasis web pada suatu perusahaan. Kimia Farma Diagnostika Malang menggunakan pendekatan Laravel dan Waterfall. Sistem yang dikembangkan mendukung penggunaan oleh berbagai peran dan terbukti mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, dengan tingkat kepuasan pengguna mencapai 89,64% berdasarkan hasil pengujian.

Penelitian oleh Arista Rahmat Ramadhan dkk. [8] di Apotek Salam merancang sistem informasi berbasis web yang menerapkan metode First Expired First Out (FEFO) dalam pengelolaan stok obat. Sistem ini memberikan data langsung mengenai persediaan, harga, serta notifikasi mengenai masa kadaluarsa, sehingga pengelolaan stok menjadi lebih tepat dan terintegrasi, serta meningkatkan kualitas pelayanan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh I Made Satrya Ramayu [9] di Apotek Nusa Farma memperlihatkan bahwa penerapan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) mampu meningkatkan efisiensi operasional serta akurasi data dalam pelayanan kefarmasian. Sistem ini meliputi pencatatan data obat masuk, keluar, kadaluarsa, serta proses pelaporan dengan dukungan database MySQL.

Implementasi sistem tersebut berkontribusi pada peningkatan efisiensi kerja dan keandalan data dalam pelayanan kefarmasian.

Berdasarkan kondisi di atas, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembangunan sistem informasi manajemen stok obat berbasis website, tetapi juga mengimplementasikan model keamanan *Role-Based Access Control* (RBAC) secara menyeluruh. Implementasi RBAC dilakukan menggunakan Laravel Spatie yang mendukung pengelolaan *role* dan *permission* secara modular dan fleksibel. Sistem dirancang untuk membatasi hak akses berdasarkan tugas dan tanggung jawab pengguna, seperti Superadmin, Admin, dan Apoteker.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode Waterfall agar proses dapat berjalan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Diharapkan hasil penelitian ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, menjamin keamanan data melalui pengaturan akses yang tepat, serta mendukung kualitas pelayanan kefarmasian di Apotek Pratama dr. Moris.

1.2 Perumusan Masalah

Pengelolaan stok obat di Apotek Pratama dr. Moris masih dilakukan secara manual, sehingga menghadapi berbagai kendala, baik dari aspek teknis maupun operasional. Tanpa sistem digital, proses pencatatan transaksi obat menjadi tidak konsisten dan rawan kesalahan. Kondisi ini menyulitkan proses pemantauan ketersediaan stok serta identifikasi obat yang mendekati masa kedaluwarsa. Tidak hanya itu saja, ketiadaan sistem yang mampu melakukan pemantauan stok secara *real-time* menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat terkait *restocking* maupun penarikan obat yang sudah kedaluwarsa. Situasi ini berdampak langsung pada pelayanan kepada pasien, terutama pada kondisi darurat.

Aspek keamanan data, sistem manual tidak memiliki mekanisme manajemen akses berbasis peran. Setiap individu yang memiliki akses fisik ke buku catatan dapat melihat atau mengubah informasi tanpa batasan, dan tanpa catatan aktivitas (*log*) yang dapat diaudit. Situasi tersebut juga berisiko menyebabkan penyalahgunaan data atau hilangnya informasi penting. Untuk itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang mampu mencatat transaksi obat secara digital,

memantau stok secara waktu nyata, serta menerapkan mekanisme *Role-Based Access Control* (RBAC) untuk menjamin keamanan data dan membatasi hak akses sesuai peran masing-masing pengguna pada sistem.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus terhadap tujuan yang ingin dicapai, maka ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Objek penelitian difokuskan pada Apotek Pratama dr. Moris sebagai studi kasus utama yang masih menggunakan sistem pencatatan stok obat secara manual.
2. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi manajemen stok obat berbasis website yang dibangun menggunakan framework Laravel 11 dengan penerapan keamanan *Role-Based Access Control* (RBAC) menggunakan Laravel Spatie.
3. Peran pengguna (*role*) yang diterapkan dalam sistem ini hanya mencakup empat kategori utama, yaitu:
 - a. Superadmin: memiliki hak akses penuh terhadap sistem, termasuk pengelolaan pengguna dan pengaturan peran.
 - b. Admin: bertanggung jawab mengelola data obat, transaksi obat masuk, data distributor, laporan, dan menerima notifikasi.
 - c. Apoteker: bertugas mencatat transaksi obat keluar, melihat laporan stok, serta menerima notifikasi obat yang menipis atau mendekati kedaluwarsa.
 - d. Owner: mengawasi operasional apotek dan memantau kinerja staf. Hanya dapat melihat data obat, distributor, laporan dan statistik stok obat.
4. Ruang lingkup fungsional sistem dibatasi pada:
 - a. Pengelolaan data obat, distributor, dan transaksi obat (masuk dan keluar).
 - b. Pembuatan dan pencetakan laporan stok serta transaksi obat.
 - c. Notifikasi otomatis melalui dashboard terkait stok menipis atau obat

mendekati kedaluwarsa.

- d. Penerapan sistem keamanan berbasis peran (RBAC) untuk membatasi akses antar pengguna sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.
5. Sistem tidak mencakup proses penjualan obat secara finansial (transaksi pembayaran), integrasi dengan sistem kasir, atau pengelolaan data pasien secara medis. Fokus penelitian ini hanya pada manajemen stok obat dan kontrol keamanan data.
6. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan.
7. Platform dan teknologi pendukung yang digunakan terbatas pada:
 - a. Bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel;
 - b. Database MySQL;
 - c. Server lokal XAMPP;
 - d. Browser modern seperti Google Chrome atau Mozilla Firefox.
8. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan tanpa membahas aspek performa server atau keamanan jaringan secara mendalam.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi manajemen stok obat berbasis website untuk Apotek Pratama dr. Moris.
2. Mengimplementasikan keamanan *Role-Based Access Control* (RBAC) agar setiap pengguna hanya memiliki akses sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya.

1.5 Manfaat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan stok obat yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan menyediakan sistem informasi berbasis website yang terkomputerisasi dan terintegrasi.
2. Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan data obat, transaksi obat masuk dan keluar, pemantauan stok, serta pengelolaan laporan stok obat secara sistematis dan *real-time*.
3. Mendukung pengendalian dan pengamanan data melalui penerapan mekanisme *Role-Based Access Control* (RBAC) sehingga hak akses pengguna dapat dibatasi sesuai dengan peran dan kewenangannya masing-masing.
4. Menjadi referensi dan bahan acuan bagi pengembangan sistem informasi di bidang kefarmasian maupun bidang lain yang membutuhkan penerapan manajemen stok dan keamanan akses berbasis peran.