

ABSTRAK

Pengelolaan informasi obat yang efisien menjadi aspek krusial dalam mendukung kelancaran operasional rumah sakit, terutama di unit farmasi yang memiliki peran menyediakan obat bagi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta membangun sebuah aplikasi berbasis web yang difokuskan pada proses pemantauan dan pengelolaan persediaan obat di Rumah Sakit Umum Sriwijaya, dengan penerapan metode clustering *K-Means* untuk mengidentifikasi pola permintaan obat. Perancangan sistem menggunakan diagram UML yang relevan untuk mendeskripsikan kebutuhan fungsional dan proses aplikasi secara ringkas. Aplikasi ini dikembangkan dengan PHP *Framework Laravel* dan basis data *MySQL*. Terdapat dua tipe pengguna, yaitu Admin Farmasi yang melakukan input data dan *monitoring* stok obat, serta Manajer Umum yang dapat mengakses laporan analisis dan data ketersediaan obat secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mempermudah proses *monitoring* dan pengelolaan stok obat secara *real-time*, memberikan informasi yang akurat, serta mendukung pengambilan keputusan strategis melalui analisis *clustering K-means* yang mengklasifikasikan obat ke dalam tiga kategori berdasarkan frekuensi penggunaannya, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Implementasi aplikasi terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan farmasi serta membantu meminimalisir risiko kekosongan atau kelebihan stok obat di rumah sakit.

Kata Kunci: *Monitoring* Stok Obat, Manajemen Obat, *Clustering K-means*, Sistem Informasi Farmasi, *Laravel*.

ABSTRACT

Effective drug data management is essential for ensuring smooth hospital operations, particularly within the pharmacy department responsible for supplying medications to patients. This research focuses on designing and developing a web-based system to monitor and manage drug inventory at Sriwijaya General Hospital by utilizing the K-Means clustering algorithm to analyze patterns in medication demand. This system design utilized relevant UML diagrams to describe functional requirements and application processes concisely. The application was developed using the PHP Laravel Framework with a MySQL database. There are two types of users, namely the Pharmacy Admin who performs data input and stock monitoring, and the General Manager who can access analytical reports and overall drug availability data. The results show that this application facilitates real-time drug stock monitoring and management, provides accurate information, and supports strategic decision-making through K-means clustering analysis that classifies drugs into three categories based on usage frequency: high, medium, and low. The implementation of this application has proven effective in enhancing the performance of pharmacy services while reducing the potential for medication shortages or excess inventory within the hospital.

Keywords: Drug Stock Monitoring, Drug Management, K-means Clustering, Pharmacy Information, Laravel