

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Apotek merupakan sarana pelayanan kesehatan yang mana merupakan tempat apoteker menjalankan prakteknya guna menjaga mutu pelayanan kefarmasian[1]. Menurut ketentuan umum pasal 1 undang - undang Republik Indonesia No.23 tahun 1992 tentang kesehatan, pekerjaan kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan pengadaan, penyimpanan dan distribusi obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional[2]. Apotek sebagai sarana pelayanan kefarmasian tentu tidak lepas dari peran penting ketersediaan obat dalam usahanya. Ketersediaan produk yang dijual merupakan fokus utama dalam sistem tata kelola di perusahaan agar hal tersebut menjadi efektif dan efisien. Pengelolaan persediaan obat penting bagi apotek agar dapat memenuhi permintaan pasien atau pelanggan yang tidak menentu serta menjamin mutu obat, namun jika manajemen pengelolaan obat kurang baik maka dapat menyebabkan obat mengalami kadaluarsa[3].

Obat tentunya memiliki masa kadaluarsanya masing-masing, obat kadaluarsa dapat dijelaskan sebagai produk farmasi yang telah melewati batas waktu kadaluarsa yang ditentukan oleh pabrik berdasarkan stabilitas dan konsentrasi obat[1]. Obat yang telah kadaluarsa dapat membahayakan karena sudah berkurang khasiatnya dan bersifat *toxic* (racun). Pengontrolan terhadap masa kadaluarsa obat perlu dilakukan agar menghindari obat mengalami kadaluarsa. Pemantauan tanggal kadaluarsa obat dapat dikelola melalui penerapan teknologi informasi. Teknologi informasi dapat membantu dalam mencatat informasi obat sehingga pemantauan masa kadaluarsa obat dapat dilakukan secara teratur dan disesuaikan dengan kebutuhan[4]. Pengecakan masa kadaluarsa obat dilakukan dengan memanfaatkan peran teknologi informasi untuk memudahkan pendataan

stok obat dimana masa obat tersebut dapat dipantau secara berkala sesuai kebutuhan pengguna. Pendataan manual pada masing-masing obat dinilai kurang efektif dan memakan banyak waktu pengerjaan[3].

Pengontrolan masa kadaluarsa obat perlu dilakukan untuk menghindari risiko obat kadaluarsa, yang dapat membahayakan karena kehilangan khasiatnya dan menjadi racun. Hal ini juga menjadi penyebab terdapatnya obat-obatan yang telah kadaluarsa di Apotek Ar-Razi Farma, yang pada akhirnya harus dimusnahkan karena tidak dapat dijual atau diretur. Obat-obatan yang kadaluarsa mengakibatkan kerugian bagi apotek, karena seharusnya dapat dijual dengan keuntungan yang lebih besar. Apotek Ar-Razi Farma merupakan apotek yang berdiri pada Juli 2021 terletak di Ponorogo tepatnya jl. Widotomo No 47, Nglumpang, Mlarak, Ponorogo. Selain menyediakan berbagai macam obat, dan suplemen, apotek ini juga menyediakan vitamin, obat herbal, serta alat kesehatan. Manajemen pengelolaan persediaan obat yang ada pada apotek ini masih belum maksimal, menurut apoteker yang bertugas di apotek tersebut dalam melakukan manajemen pengelolaan persediaan obat diketahui bahwa belum ada pencatatan data informasi obat, yang ada hanya pencatatan penjualan, pengeluaran pembelian dan pendapatan apotek. Dikarenakan manajemen persediaan obat di apotek tersebut masih belum maksimal maka muncul permasalahan yaitu sulit untuk pengontrolan masa kadaluarsa obat, pada apotek tersebut masih didapati obat yang telah melewati kadaluarsanya, tentunya obat yang telah kadaluarsa tidak bisa dijual ataupun diretur. Obat yang telah mengalami kadaluarsa maka obat tersebut harus dimusnahkan. Obat kadaluarsa mengakibatkan kerugian pada apotek, karena obat yang seharusnya dapat dijual dengan keuntungan yang lebih tetapi justru tidak bisa dijual karena telah kadaluarsa. Berdasarkan pada data yang didapatkan pada Apotek Ar-Razi Farma pada tahun 2021 – maret 2023 terdapat sejumlah 186 obat yang terdiri atas obat sediaan sirup, tablet maupun salep telah mengalami kadaluarsa, dengan total kerugian sebanyak Rp.2.300.200.

Dengan mengimplementasikan aplikasi yang memanfaatkan algoritma selection sort, Apotek Ar-Razi Farma berharap dapat meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh obat-obat yang kadaluarsa. Selain itu, langkah ini juga diambil untuk meningkatkan efisiensi dalam manajemen persediaan obat dan mengoptimalkan layanan kepada pelanggan. Dengan adanya sistem yang memprioritaskan pengeluaran obat berdasarkan masa kadaluarsa, diharapkan apotek dapat mengelola stoknya dengan lebih baik dan meminimalkan kemungkinan kehilangan pendapatan akibat obat yang kadaluarsa. Hal ini sejalan dengan upaya Apotek Ar-Razi Farma dalam menjaga kualitas layanan farmasi serta memastikan keberlangsungan bisnisnya. Maka dari itu permasalahan sulitnya mengontrol masa kadaluarsa obat yang menyebabkan kerugian pada apotek harus diatasi. Untuk menghadapi permasalahan tersebut, dirancang sebuah aplikasi yang memanfaatkan algoritma *selection sort*. Penerapan algoritma ini menjadi solusi dalam menangani kendala sulit dalam pengontrolan terhadap masa kadaluarsa obat di apotek tersebut. *Selection sort* merupakan metode pengurutan data yang melakukan perbandingan berulang antara elemen saat ini dengan elemen berikutnya. Jika ditemukan elemen dengan nilai lebih kecil, posisinya dicatat dan dilakukan pertukaran. Metode ini melakukan seleksi data untuk menemukan nilai terkecil dan menggantikannya dengan elemen yang berada diposisi paling awal. Proses ini terus dilakukan hingga tidak ada lagi pertukaran data, memastikan data tetap terurut dan tetap diperbarui[5].

Aplikasi persediaan obat pada apotek dengan menggunakan algoritma *Selection Sort* diimplementasikan ke dalam bentuk keluaran obat yang mempunyai verifikasi kadaluarsa tercepat akan dikeluarkan terlebih dahulu, dengan demikian apoteker dapat melakukan pengecekan obat secara berkala sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan notifikasi ke telegram untuk mengingatkan apoteker bahwa ada obat yang sudah dalam masa kritis stok atau mendekati masa kadaluarsa. jika terdapat obat yang mendekati masa kadaluarsa maka apotek dapat menjualnya

terlebih dahulu atau dapat melakukan retur kepada distributor. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir apotek mengalami kerugian akibat obat kadaluarsa.

Harapan aplikasi ini dapat memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi bisnis apotek Ar-Razi Farma. Selain itu, aplikasi ini diharapkan mampu mempermudah pencatatan data obat yang dapat menampilkan informasi masa kadaluarsa obat sehingga memudahkan apoteker dalam pengontrolan masa kadaluarsa obat sehingga kerugian akibat obat kadaluarsa yang dialami sebelumnya tidak terulang kembali.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan Algoritma *Selection Sort* dalam aplikasi manajemen persediaan obat pada apotek.
2. Bagaimana aplikasi manajemen persediaan obat diimplementasi sebagai media informasi tanggal kadaluarsa obat.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan mengacu permasalahan diatas, tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang aplikasi yang mampu menghasilkan informasi mengenai tanggal kadaluarsa obat (*expired date*).
2. Untuk menampilkan hasil implementasi Algoritma *Selection Sort* pada pengurutan data obat pada aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalahnya mencakup hal – hal sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dikembangkan sebagai solusi untuk meminimalisir kendala yang dihadapi oleh apotek Ar-Razi Farma, yakni kesulitan dalam melakukan pengontrolan masa kadaluarsa obat
2. Data yang digunakan berupa nama obat, banyak/jumlah, harga jual, letak obat, tanggal produksi tanggal kadaluarsa, no batch dan distributor

3. Aplikasi yang dibangun untuk meminimalisir adanya stok obat kadaluarsa di apotek
4. Aplikasi yang akan dibangun berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan dalam pengurutan data obat berdasarkan tanggal kadaluarsa obat.
2. Memudahkan apoteker untuk memantau obat.
3. Memudahkan dalam pendataan obat.
4. Membantu meminimalisir potensi kerugian apotek akibat obat kadaluarsa.

