

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Instansi kesehatan klinik dan rumah sakit, memiliki peran vital dalam menyediakan layanan kesehatan yang berkualitas bagi masyarakat [1]. Salah satu aspek krusial dalam menunjang layanan tersebut adalah ketersediaan obat-obatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Untuk mencapainya, pengelolaan obat harus dilakukan secara terstruktur dan tepat [2]. Kekurangan stok dapat menghambat proses pengobatan serta meningkatkan beban biaya, sementara kelebihan persediaan berisiko menyebabkan penumpukan obat yang rusak atau kedaluwarsa, yang pada akhirnya menimbulkan kerugian [3]. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan yang akurat sangat diperlukan guna menjamin ketersediaan obat dan menjaga pengeluaran tetap terkendali.

RSIA Bhakti Persada merupakan instansi kesehatan yang berlokasi di Kecamatan Barat, Kabupaten Magetan. Masalah yang dihadapi RSIA Bhakti Persada adalah pada proses perencanaan dalam pengendalian stok obat yang belum optimal, dikarenakan ketidakakuratan dalam menganalisis kebutuhan obat. Hal ini menyulitkan dalam pengambilan keputusan yang tepat dalam perencanaan dan pengendalian yang berdampak pada jumlah kebutuhan dan permintaan obat. Permintaan obat pada RSIA Bhakti Persada umumnya bergantung pada perkiraan dan pengalaman pada obat sebelumnya. Hal ini menjadikan ketidakpastian dalam manajemen persediaan stok, dimana terdapat *overstock* yang dapat mengakibatkan kerugian finansial akibat obat kedaluwarsa serta rusak, risiko *stockout* sehingga terganggunya pada pelayanan pasien yang dapat mengakibatkan kekecewaan pada pasien.

Untuk mengatasi permasalahan, diterapkan data mining dengan menganalisis pola pemakaian obat sebagai dasar penyusunan strategi perencanaan dan pengendalian persediaan berdasarkan tingkat penggunaan rendah, sedang, maupun tinggi [4]. Proses analisis data dilakukan melalui teknik clustering menggunakan algoritma k-means clustering, yang bertujuan untuk mengelompokkan data obat ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan

kesamaan karakteristik, serta memisahkannya dari data dengan karakteristik berbeda ke dalam klaster yang lain [5].

Algoritma *K-Means Clustering* merupakan algoritma *unsupervised learning* yang termasuk dalam kategori *non-hierarchical cluster analysis*, yang bertujuan untuk mengelompokkan data berdasarkan kesamaan nilai dari sejumlah variabel atau fitur [6]. *Clustering* mengacu pada pengelompokan data, observasi atau kasus berdasar kemiripan objek yang diteliti. Sebuah *cluster* adalah suatu kumpulan data yang mirip dengan lainnya atau ketidakmiripan data pada kelompok lain [7]. Data yang diambil untuk dikelompokkan dengan algoritma *K-means* berdasarkan data obat pemakaian rendah, sedang dan tinggi, dikarenakan pengelolaan data obat pada RSIA Bhakti Persada belum terkelola dengan terstruktur. *K-Means* dipilih karena merupakan algoritma *clustering* yang populer, dengan struktur sederhana dan kemampuan komputasi yang cepat dalam mengolah data [8].

Penelitian terkait yang menjadi rujukan terhadap masalah ini dilakukan oleh (Riva Arsyad Farissal, dkk) “Perbandingan Algoritma *K-Means* dan *K-Medoids* untuk Pengelompokkan Data Obat dengan *Silhouette Coefficient*”. Hasil yang didapatkan yaitu kedua algoritma tersebut menunjukkan bahwa algoritma *K-Means* mendapatkan hasil *Silhouette Coefficient* lebih tinggi yaitu sebesar 0,627 sedangkan *K-Medoids* sebesar 0,536 yang artinya hasil *clustering K-Means* lebih berkualitas dibandingkan *K-Medoids*. Dengan hasil dari pengelompokkan obat tersebut puskesmas dapat melakukan pemerataan stok obat agar tidak terdapat kelebihan dan kekurangan stok obat [9].

Berdasarkan permasalahan serta kajian dari penelitian sebelumnya, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Algoritma *K-Means* Untuk Klasterisasi Pengelolaan Persediaan Stok Obat pada RSIA Bhakti Persada Barat”. Dengan menerapkan *data mining* dengan algoritma *k-means clustering*, akan dihasilkan kelompok obat berdasarkan tingkat permintaan yang dapat digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam menyediakan ketersediaan obat yang cukup dan tepat sasaran, sehingga dapat menghindari terjadinya kekurangan maupun kelebihan persediaan obat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana implementasi Algoritma *K-Means* untuk Klasterisasi Pengelolaan Persediaan Stok Obat pada RSIA Bhakti Persada Barat ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan Algoritma *K-Means* untuk Klasterisasi Pengelolaan Persediaan Stok Obat pada RSIA Bhakti Persada Barat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari RSIA Bhakti Persada. Data yang diambil merupakan data penjualan obat berdasarkan bulan Oktober-Desember 2023
2. Pengelompokan obat-obatan dibagi atas tiga *cluster*, obat dengan tingkat permintaan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Atribut yang dipilih adalah jumlah stok obat, obat masuk, dan obat keluar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memperoleh informasi pengelolaan dan pengelompokan stok obat menggunakan konsep *data mining* dengan algoritma *k-means clustering*. Penelitian ini dapat membantu dalam perencanaan kebutuhan stok obat di RSIA Bhakti Persada dengan mengelompokkan jenis obat berdasarkan tingkat permintaan rendah, sedang, dan tinggi. Sehingga dapat diharapkan sebagai acuan pengambilan keputusan dalam menyediakan ketersediaan stok obat yang cukup dan tepat, guna dapat menghindari terjadinya kekurangan maupun kelebihan persediaan stok obat.