

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Klinik Muhammadiyah Cerme yang berada di Kabupaten Gresik memiliki pelayanan Farmasi atau apotek untuk menyediakan obat bagi pasien maupun bagi masyarakat umum. Proses persediaan obat di klinik didapat dari pembelian dan juga beberapa obat didapat melalui hibah dari Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. Pada proses persediaan obat, pihak farmasi mencatat obat yang memerlukan persediaan tambahan, selanjutnya dilakukan pemesanan atau pembelian kepada supplier.

Permasalahan yang sering terjadi di bagian instalasi farmasi Klinik Muhammadiyah Cerme adalah pengadaan kebutuhan obat, saat menentukan jumlah pembelian kebutuhan obat, pihak farmasi akan mencatat obat mana yang memerlukan persediaan tambahan, pembelian obat yang terlalu banyak akan menyebabkan persediaan obat menumpuk di gudang dan berdampak pada kadaluwarsa. Di sisi lain, jika pembelian obat terlalu sedikit maka akan menyebabkan kekurangan bahkan kosongnya persediaan obat ketika permintaan terhadap obat sedang tinggi. Kekosongan persediaan tentunya akan menghambat proses pelayanan kesehatan dan juga menyebabkan kerugian bagi klinik karena hilangnya potensi keuntungan. Perencanaan kebutuhan obat – obatan yang tepat dapat membuat pengadaan obat – obatan menjadi efektif dan efisien sehingga obat dapat tersedia dengan cukup, sesuai dengan kebutuhan serta dapat diperoleh pada saat yang diperlukan.

Penyelesaian permasalahan pada penelitian ini, salah satunya dapat diselesaikan dengan mengembangkan sistem clustering kebutuhan obat untuk mengelompokkan jenis obat berdasarkan parameter data penjualan obat tahun 2023, sehingga tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan persediaan obat karena tidak disesuaikan dengan kebutuhan di Klinik Muhammadiyah Cerme. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan salah satu teknik clustering yang ada

pada data mining, yaitu algoritma *Fuzzy C-Means*. *Fuzzy C-Means* merupakan metode pembelajaran mesin tanpa pengawasan yang paling banyak digunakan dan relatif berhasil di antara banyak algoritma pengelompokan fuzzy (Rusnedy, Nurcahyo, & Sumijan, 2021).

Peneliti mencari referensi dari beberapa penelitian lain yang digunakan sebagai referensi untuk penelitian ini, beberapa penelitian tersebut antara lain penelitian yang dilakukan oleh Hidayati Rusnedy, Gunadi Widi Nurcahyo dan Sumijan (2021) yang berjudul “*Identifikasi Tingkat Pemakaian Obat Menggunakan Metode Fuzzy C-Means*” tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi tingkat pemakaian obat di puskesmas, sehingga dapat diketahui jenis obat yang paling banyak dibutuhkan di puskesmas. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan hasil cluster 1 sebanyak 179 jenis obat untuk tingkat pemakaian rendah, cluster 2 terdapat 18 jenis obat untuk tingkat pemakaian sedang dan cluster 3 sebanyak 4 jenis obat untuk tingkat pemakaian tinggi. Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Dian Permata Sari, Falentino Sembiring, Dwi Putri sulisdianto, dkk (2020) yang berjudul “*Implementasi Algoritma Fuzzy C-Means Untuk Memprediksi Faktor Siswa Membolos (Studi Kasus : Faktor Siswa Membolos Di Smpn 1 Parakansalak)*” tujuan dari penelitian ini untuk memprediksi faktor siswa membolos sekolah, penelitian ini membutuhkan indikator dan parameter untuk mencari solusi dari masalah yang mempengaruhi siswa. Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan metode Fuzzy C-Means mampu memberikan keputusan siswa yang termasuk dalam kelompok cluster 1, cluster 2, dan cluster 3. Cluster 1 sebanyak 70 siswa, Cluster 2 sebanyak 25 siswa, dan Cluster 3 sebanyak 29 siswa. Hal ini membuktikan bahwa metode Fuzzy C-Means yang diterapkan di sistem telah berhasil diimplementasikan dan telah dibuktikan pada tahap pengujian penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :Bagaimana cara clustering kebutuhan obat di Klinik Muhammadiyah Cerme?

1.3 Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah dibuat agar masalah yang dibahas tidak meluas, sehingga penelitian ini akan difokuskan pada :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data Klinik Muhammadiyah Cerme tahun 2023.
2. Metode yang akan digunakan adalah Metode *Fuzzy C-Means*
3. *Output* yang dihasilkan adalah informasi clustering obat.
4. Untuk mengetahui hasil cluster yang paling optimal akan digunakan pengujian dengan *Davies – Bouldin Index (DBI)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui informasi clustering kebutuhan obat pada klinik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu klinik mengendalikan persediaan obat.
2. Membantu klinik agar tidak terjadi penumpukan obat.
3. Membantu klinik mengetahui jenis obat yang paling banyak dibutuhkan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk perancangan sistem antara lain:

1. Studi Literatur

Studi Literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dari mengumpulkan dan mempelajari literature melalui buku serta karya ilmiah dan sumber informasi lain yang terkait dengan masalah yang dibahas.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data meliputi studi pustaka yang berhubungan dengan konsep dan teori metode *Fuzzy C-Means* dengan menggunakan

bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta melakukan observasi untuk mendapatkan data – data yang diperlukan pada penelitian.

3. Tahap *Preprocessing* Data

Pada tahap ini adalah proses yang dilakukan untuk membuat data – data mentah diolah menjadi data yang berkualitas agar mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam penggunaan metode *Fuzzy C-Means*.

4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data. Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem.

5. Implementasi

Pada tahap ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

6. Pengujian

Tahapan selanjutnya program yang dibangun akan di uji untuk mengetahui kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai dengan yang diharapkan.

7. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disajikan ke dalam beberapa bab, dan setiap bab disajikan dalam beberapa sub bab. Sistematika penulisan laporan skripsi ini bertujuan untuk memudahkan dalam memahami maksud dan tujuan dari penelitian ini. Hal tersebut diantaranya sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas dan menjelaskan teori – teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan yang berhubungan dengan metode *Fuzzy C-Means*.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa kebutuhan dan perancangandari sistem. Meliputi analisis sistem, pembuatan Diagram Konteks, DFD(*Data Flow Diagram*), serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci mengenai hasil penerapan sistem pada objek penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran peneliti untuk pengembangan lebih lanjut.

