

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi saat ini berpengaruh pada penggunaan perangkat lunak yang selalu berkembang. Hampir setiap instansi, organisasi, perusahaan, dan lembaga baik milik pemerintah maupun swasta. Begitu pun di bidang kesehatan seperti puskesmas, yang dapat mempermudah dalam mengolah data pasien, serta mendata penyakit pasien dalam jumlah besar dan dapat diolah dengan cepat dan akurat. Dan oleh karena itu diperlukan data mining untuk mengolah data-data tersebut.

Sedangkan pengertian data mining menurut para ahli yaitu “*Data Mining* adalah penggalian dan analisis dengan menggunakan peranti otomatis atau semi otomatis, dari sejumlah besar data yang bertujuan untuk menemukan pola yang memiliki arti” [1]. Salah satu metode yang sering digunakan dalam *data mining* adalah metode *clustering* menggunakan algoritma *K-Means*.

K-means adalah metode clustering berbasis jarak yang membagi data ke dalam sejumlah cluster dan algoritma ini hanya bekerja pada atribut numerik. Algoritma k-means termasuk partitioning clustering yang memisahkan data ke daerah yang terpisah. Algoritma k-means sangat terkenal karena kemudahan dan kemampuannya untuk mengkluster data yang besar dan data outlier dengan sangat cepat [2].

Keberadaan teknologi sebagai media dalam pendistribusian informasi di bidang kesehatan belakangan ini semakin dibutuhkan. Kebutuhan penyajian

informasi yang akurat mendorong penerapan teknologi di berbagai aspek bidang kesehatan. Penerapan teknologi pada bidang ini tentunya membutuhkan metode-metode yang lebih inovatif dalam pengolahan dan penyajian informasinya agar dapat dimanfaatkan.

Kondisi kesehatan masyarakat dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu diantaranya lingkungan, perilaku, dan pelayanan kesehatan. Sementara itu kualitas pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain ketersediaan dan mutu fasilitas pelayanan, obat dan perbekalan kesehatan, tenaga kesehatan, pembiayaan dan manajemen kesehatan. Pemerintah telah menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan dasar, yaitu Puskesmas yang diperkuat dengan Puskesmas Pembantu dan Puskesmas Keliling telah hampir didirikan di hampir seluruh wilayah di Indonesia.

Puskesmas Talang Bakung beralamat Jl. Sutan Syahrir, Paal Merah, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi. Setiap harinya, Puskesmas Talang Bakung melayani banyak pasien dari berbagai wilayah yang ada di Talang Bakung. Jumlah pasien bahkan bisa mencapai ratusan orang dalam satu hari sehingga menghasilkan data kunjungan pasien yang sangat banyak.

Dari data tersebut, Puskesmas Talang Bakung membutuhkan pengolahan data penyakit lebih lanjut untuk dapat mengambil tindakan kebijakan dalamantisipasi pengobatan dan pencegahan penyakit salah satunya yaitu dengan melakukan penyuluhan atau sosialisasi. Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam mengolah data penulis akan melakukan analisis data pasien pada Puskesmas Talang Bakung dengan menggunakan algoritma K-Means,

sehingga akan menghasilkan pengelompokan penyakit yang banyak diderita masyarakat sekitar. Dengan mengetahui kondisi ini, sehingga kegiatan antisipasi maupun penyuluhan akan tepat sasaran terhadap penyakit yang ada di masyarakat.

Mengacu pada permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengelompokkan data penyakit yaitu dengan menerapkan teknik *data mining*. Sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih objektif, akurat dan dapat mempersingkat waktu. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti mengangkat judul “PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS DALAM MENGELOMPOKAN PENYAKIT PASIEN DI PUSKESMAS TALANG BAKUNG”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan Permasalahan yang dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana menganalisis dan menerapkan algoritma K-means untuk mengelompokkan penyakit para pasien di puskesmas talang bakung?

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari terjadinya pembahasan di luar dari topik dan agar tidak menyimpang dari permasalahan, maka penulis memberikan batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Data yang diolah adalah data penyakit pada puskesmas Talang Bakung pada tahun 2020

2. Data yang diolah adalah data dari poli dewasa
3. Variabel penelitian menggunakan atribut data keluhan pasien seperti, Jenis Kelamin, Umur, Diagnosa Penyakit, dan Status.
4. Menggunakan Algoritma K-Means dan menggunakan aplikasi WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) dan Rapidminer.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu menerapkan metode clustering dengan algoritma k-means pada data penyakit untuk mengelompokkan penyakit sehingga pihak puskesmas dapat menggunakan hasil penelitian sebagai acuan untuk melakukan penyuluhan ataupun untuk meningkatkan pelayanan Puskesmas.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi peneliti sendiri yaitu menambah wawasan dan ilmu pengetahuan khususnya dalam menggunakan algoritma k-means.
2. Manfaat bagi objek Puskesmas adalah dapat mengambil tindakan kebijakan dalamantisipasi pengobatan dan pencegahan penyakit salah satunya yaitu dengan melakukan penyuluhan atau sosialisasi, sehingga kegiatan tersebut akan tepat sasaran terhadap penyakit yang ada di masyarakat.

1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN

Sistematika penulisan laporan penelitian Penerapan Algoritma K-Means Dalam Mengelompokkan Penyakit Pasien di Puskesmas Talang Bakung, sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori yang mencakup teori yang menjadi acuan dalam melakukan analisis dan pemecahan masalah serta berisikan tinjauan pustaka dari beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *Clustering* dengan algoritma K-Means terhadap data-data penyakit pada puskesmas Talang Bakung yang tersedia.

BAB V : HASIL ANALISI DAN VISUALISASI

Pada bab ini akan ditampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari *tools* Weka dan Rapidminer yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini yang berisikan kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil analisis serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.