

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada masa kini mendukung berbagai sektor untuk semakin berkembang dalam bidangnya, ada dibidang perdagangan seperti membantu dalam pengelompokan penjualan produk, dan ada pula dibidang kesehatan seperti memprediksi persediaan alat-alat kesehatan yang diperlukan. Beberapa sektor tersebut menggunakan *data mining* sebagai upaya dalam mempermudah pekerjaan serta memanfaatkan berbagai data dari berbagai sumber yang telah menumpuk lama agar dapat dijadikan sebuah informasi yang berguna bagi banyak kalangan.

Penggunaan *data mining* sebagai bentuk pemberdayaan teknologi serta dihubungkan dengan bidang kesehatan, mengingat semakin maraknya penyakit yang dialami oleh manusia. Pertama penyakit menular yaitu penyakit yang ditularkan dari satu orang terhadap orang lain baik langsung ataupun tidak langsung dengan berbagai cara penularan. Kedua penyakit tidak menular yaitu penyakit yang disebabkan oleh adanya ketidakseimbangan metabolisme tubuh dan bukan karena bakteri/kuman. Ketiga penyakit kronis yaitu penyakit dengan kurun waktu yang Panjang serta berpeluang besar mengakibatkan kematian pada penderitanya (Swastati, 2017).

Dalam hal ini penulis akan membahas tentang penyakit menular yang mempunyai banyak jenis terlebih penyakit menular ini memiliki sebab akibat yang

banyak pula sehingga memiliki jumlah data yang telah banyak tertumpuk selama beberapa waktu. *Data mining* merupakan suatu proses yang saling berhubungan antara lain dalam mencari sebuah pengetahuan yang baru pada sebuah set database yang berupa pengetahuan secara tidak langsung. Di bidang kecerdasan buatan (*artificial intelligent*), *machine learning*, statistik dan basis data serta tidak jarang pula dikaitkan dengan beberapa teknik dalam penerapan *Data Mining* yaitu: pengelompokan, klasifikasi, aturan asosiasi, jaringan saraf tiruan, algoritma genetic (Handoko, 2016)

Pengolahan data yang paling tepat adalah dengan menggunakan Metode *Algoritma K-Means Clustering*, dimana *Algoritma K-Means Clustering* merupakan metode yang populer praktis dalam pengelompokan data dengan karakteristiknya. Hal ini relevan dengan data pasien dari Puskesmas Sei Langkai yang banyak sehingga nantinya akan dapat mengelompokkan data pasien Puskesmas menjadi beberapa cluster dengan cluster lain yang memiliki kemiripan. Oleh karena itu Penulis berupaya menerapkan *data mining* sebagai solusi dalam pengelolaan data pasien yang bertumpuk serta jenis penyakit yang beragam. Didukung oleh perangkat lunak yang kini dapat digunakan dengan mudah serta menjadikan efisiensi waktu yang baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis melalui latar belakang yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Menumpuknya data pasien di Puskesmas Sei Langkai yang tidak diolah menyebabkan data dapat hilang.

2. Banyaknya jenis penyakit menular pada manusia serta penanganan yang dilakukan oleh beberapa tenaga medis yang berbeda sehingga sulit dalam melakukan wawancara.
3. Proses pengelompokan data dengan penerapan *K-Means clustering* terhadap data pasien di Puskesmas Sei Langkai.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan oleh penulis guna untuk membatasi skripsi ini sehingga tidak menyimpang dan tidak terlalu luas pembahasannya, maka ditetapkan sebagai berikut:

1. Di dalam proses penerapan *data mining*, membahas 7 jenis penyakit menular pada manusia.
2. Data yang digunakan oleh penulis adalah data pasien dari Puskesmas Sei Langkai dalam kurun waktu 2 tahun yaitu tahun 2019 dan 2020.
3. Penelitian ini dilakukan dengan penerapan prosesnya menggunakan metode *K-Means* serta Aplikasi perangkat lunak *RapidMiner*.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ditemukan dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisa *Data Mining* terhadap data penyakit menular di Puskesmas Sei Langkai?
2. Bagaimana penerapan metode *K-means clustering* dalam pengolahan data pasien penyakit menular pada manusia?

3. Bagaimana implementasi *software* aplikasi *RapidMiner* dalam menentukan tingkat tertinggi sampai terendah dari data penyakit menular pada manusia?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk menerapkan *data mining* khususnya Metode *K-Means Clustering* sebagai pengolah data pasien penyakit menular pada Puskesmas sei Langkai.
2. Untuk mengetahui implementasi *data mining* pada jenis penyakit menular yang diderita manusia dari tertinggi sampai terendah di Pukesmas Sei Langkai.
3. Untuk memanfaatkan data pasien penyakit menular menjadi sebuah informasi untuk Puskesmas Sei Langkai, pembaca dan juga masyarakat dalam tingkatan penyakit menular dimasa yang akan datang.

1.6 Mafaat Penelitian

Penulis membagi dua manfaat dalam penelitian ini, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

- a. Manfaat Teoritis
 1. Referensi bagi pembaca atau peneliti yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai *data mining* penerapan *K-means clustering* ataupun metode lainnya dalam *data mining*.
 2. Penerapan ilmu yang didapat selama belajar di Universitas Putera Batam Jurusan Teknik Informatika.

b. Manfaat Praktis

1. Menambah ilmu terlebih untuk saya dalam proses penerapan data *mining* serta penggunaan perangkat lunak Aplikasi *RapidMiner*.
2. Data pasien penyakit menular yang bertumpuk bertahun-tahun dapat dijadikan informasi oleh Puskesmas sebagai bahan kajian sosialisasi kesehatan terhadap masyarakat.