BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia kehadiran Puskesmas di tengah masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai pusat pelayanan kesehatan bagi masyarakat, tetapi juga sebagai pusat komunikasi masyarakat [1]. Puskesmas mempunyai minimal tiga fungsi yaitu sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, sebagai pusat pemberdayaan masyarakat, dan sebagai pusat pelayanan kesehatan strata pertama. Sebagai langkah pembangunan wawasan kesehatan, Puskesmas memiliki program kerja yaitu Promosi Kesehatan yang salah satu kegiatannya berupa penyuluhan kesehatan. Promosi kesehatan adalah upaya mempengaruhi masyarakat agar menghentikan perilaku beresiko tinggi dan menggantikannya dengan perilaku yang aman [2].

Dari hasil wawancara dengan pimpinan Puskesmas Cipatat mengenai permasalahan yang dialami Puskesmas yaitu citra Puskesmas di mata masyarakat masih belum cukup baik, hal tersebut diidentifikasi bahwa masyarakat lebih percaya dengan rumah sakit, mengobati diri sendiri bahkan pergi ke tabib (dukun). Promosi Kesehatan puskesmas diadakan satu bulan sekali ke desa-desa cakupan wilayah kerjanya. Menerapkan program promosi kesehatan (penyuluhan) dengan topik penyuluhan mengenai suatu penyakit yang tepat bagi masyarakat desa dapat menjadi salah satu upaya terbaik untuk meningkatkan kepercayaan dan mendekatkan masyarakat terhadap Puskesmas. Melihat kondisi ketersediaan data rekam medis yang begitu besar tentu pihak puskesmas dapat mengetahui informasi tentang kunjungan pasien serta kecenderungan pasien berdasarkan desa, umur, penyakit dan lainnya yang dapat dijadikan pendukung pengambilan keputusan bagi pihak puskesmas. Pihak puskesmas dapat dengan mudah menentukan topik penyuluhan untuk masyarakat dengan identifikasi dan mengolah data rekam medis dalam pembentukan segmen pasien yang memiliki pola serupa. Dikarenakan pihak Puskesmas saat ini belum mengetahui cara pengolahan data rekam medis yang

berakibat tidak tepatnya pemilihan materi penyuluhan suatu penyakit, sehingga langkah strategis pengadaan promosi kesehatan belum ditetapkan.

Menurut bidang kedokteran, teknik pengelompokan dapat digunakan untuk mengelompokkan jenis-jenis penyakit berbahaya berdasarkan karakteristik atau sifat-sifat penyakit pasien. Dalam bidang kesehatan dapat digunakan untuk mengelompokkan jenis-jenis makanan berdasarkan kandungan kalori, vitamin, dan protein [3]. Pada penelitian yang berjudul "Penerapan Metode Hierarchical Agglomerative Clustering Untuk Segmentasi Pasien Potensial di Jeger Jersey Indonesia" menggunakan metode *hierarchical agglomerative clustering* untuk membentuk segmen pasien yang belum diketahui berdasarkan atribut-atribut data pasien [4]. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Penerapan *Data Mining Clustering* Untuk Pengolahan Data Rekam Medis Pada Puskesmas Cipatat".**

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh rumusan masalah yang akan diteliti. Masalah tersebut adalah bagaimana menerapkan *data mining clustering* untuk pengolahan data rekam medis pada Puskesmas Cipatat.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk mengelompokkan atau segmentasi pasien yang juga selaku masyarakat berdasarkan umur, diagnosa penyakit, dan atribut lainnya. Sedangkan tujuan dari pengelompokan pasien tersebut untuk mempermudah pihak Puskesmas dalam menentukan topik penyuluhan mengenai suatu penyakit yang tepat bagi masyarakat desa, hal tersebut dilakukan untuk langkah strategis pengadaan dan pengembangan program promosi kesehatan (penyuluhan).

1.4. Batasan Masalah

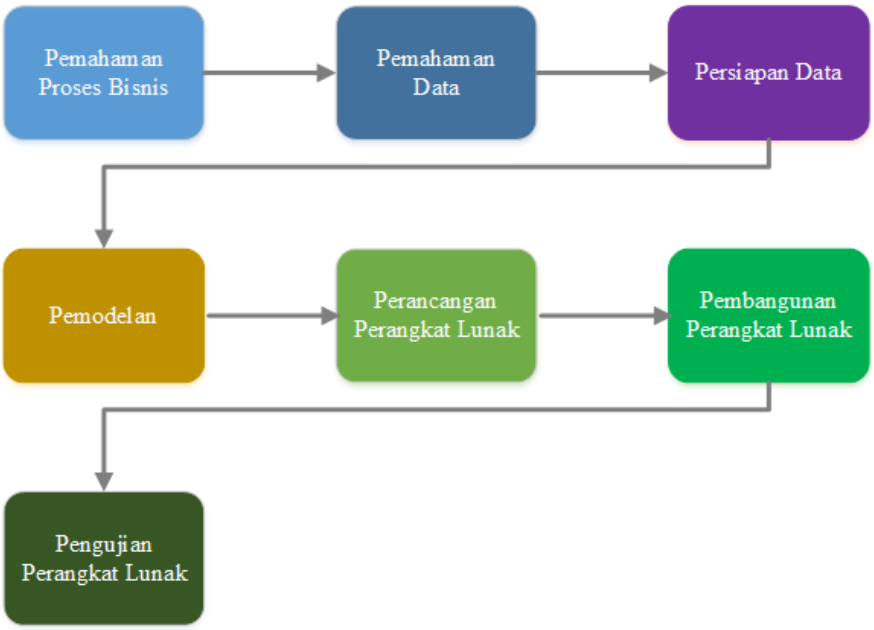
Pembahasan permasalahan diharapkan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, sehingga diperlukan batasan masalah. Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data rekam medis yang didapat dari puskesmas Cipatat berupa *file* dengan format *.xlsx.
b. Minimal jangka waktu satu bulan data rekam medis yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Alasannya karena penyuluhan dilakukan satu bulan sekali.
c. Penggolongan jenis penyakit yang dituliskan per bab dan angka Romawi, untuk mempermudah peneliti mengubah angka Romawi ke bentuk angka biasa.
d. Algoritma yang digunakan adalah *Agglomerative Hierarchical Clustering.*
e. Pasien yang hanya memiliki nomor BPJS dan memiliki data diagnosa atau penyakit yang akan digunakan dalam pemodelan.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan sebuah cara yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu permasalahan. Penelitian kualitatif ialah penelitian riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis serta lebih menonjolkan proses dan makna. Tujuan dari metodologi ini ialah pemahaman secara lebih mendalam terhadap suatu permasalahan yang dikaji. Dan data yang dikumpulkan lebih banyak kata ataupun gambar-gambar dari pada angka [5].

Metode yang akan digunakan untuk penyelesaian *data mining* dalam penelitian ini adalah kerangka kerja CRISP-DM. adapun tahapan dari kerangka kerja CRISP-DM antara lain :



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

1. Pemahaman Proses Bisnis

Tahap ini berfokus pada pemahaman tujuan dan kebutuhan proyek dari perspektif bisnis, kemudian mengubah pengetahuan ini menjadi sebuah definisi masalah data mining dan rencana awal yang dirancang untuk mencapai tujuan.

2. Pemahaman Data

Pada tahap ini dilakukan beberapa aktivitas, yaitu:

1. Pengumpulan Data Awal

   Pada tahap pengumpulan data awal akan dikumpulkan data-data yang akan digunakan dalam proses *clustering.*

2. Penjelasan Data

   Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan akan dijelaskan apa saja isi dari data tersebut.

3. Eksplorasi Data

   Pada tahap ini data tersebut akan di eksplorasi untuk dapat membantu tujuan dari *data mining*.

4. Verifikasi Kualitas Data

Pada tahap ini data tersebut akan di verifikasi kualitas datanya dengan pengecekan *missing value* dan *outlier.*

3. Persiapan Data

Tahap persiapan data mencakup semua kegiatan yang diperlukan untuk membangun *dataset* akhir (data yang akan dimasukkan ke dalam *tools* pemodelan) dari data mentah / data awal. Kegiatan pada tahap ini meliputi:

1. Pemilihan Data

   Pada tahap ini akan dipilih atribut-atribut yang akan digunakan dalam proses *data mining.*

2. Pembersihan Data

   Pada tahap ini data yang telah dipilih akan dibersihkan dari *missing value* dan *outlier*.

3. Penyiapan Data Awal

   Pada tahap ini data yang telah dibersihkan dipersiapkan untuk digunakan pada pemodelan.

4. Pemodelan

Pada tahap ini merupakan tahap utama pada proses *data mining*. Kegiatan pada tahap ini meliputi pemilihan teknik pemodelan, penjelasan prosedur pemodelan, penerapan teknik pemodelan, dan penilaian model.

5. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan pemilihan pemodelan, penjelasan prosedur pemodelan dan penerapan teknik pemodelan.

6. Pembangunan Perangkat Lunak

Pada tahap ini merupakan tahapan implementasi untuk pembangunan sebuah aplikasi yang merupakan representasi dari pengetahuan berdasarkan model yang telah dibuat sehingga dapat digunakan oleh Aktor.

7. Pengujian Perangkat Lunak

Pada tahap ini perangkat lunak yang dibangun akan diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah di buat pada tahap perancangan perangkat lunak.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dikerjakan. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang permasalahan, merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, mencari solusi atas masalah tersebut, mengidentifikasi masalah tersebut, menentukan maksud dan tujuan, kegunaan penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi bahan-bahan kajian, konsep dasar, dan teori dari para ahli yang berkaitan dengan penelitian. Meninjau permasalahan dan hal-hal yang berguna dari penelitian-penelitian dan sintesis serupa yang pernah dikerjakan sebelumnya dan menggunakannya sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN DATA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi hasil analisis dari objek penelitian untuk mengetahui hal atau masalah apa yang timbul dan mencoba memecahkan masalah tersebut dengan mengaplikasikan perangkat-perangkat dan pemodelan yang digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan solusi beserta implementasinya dari masalah-masalah yang telah dianalisis. Pada bagian ini juga akan ditentukan bagaimana sistem dirancang, dibangun, diuji dan disesuaikan dengan hasil penelitian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang merupakan jawaban yang melatar belakangi masalah pada Bab 1, dan saran untuk perbaikan dan menindak lanjuti hasil penelitian yang nantinya akan berguna bagi pengembang perangkat lunak ini ke depannya.