

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Pemerintah Indonesia, 2009). Rumah sakit sebagai pelayanan kesehatan yang melayani pasien – pasien yang sakit. Pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan, baik secara langsung maupun tidak langsung di rumah sakit (Pemerintah Indonesia, 2009).

Teknologi berkembang dengan pesat sehingga berdampak pada sektor kesehatan. Contoh teknologi dipakai dalam sektor kesehatan ialah Sistem Informasi Rumah Sakit. Sistem Informasi Rumah Sakit adalah sistem yang digunakan untuk menyimpan data transaksi yang terjadi di rumah sakit. Sistem Informasi Rumah Sakit memiliki modul yang sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit dan mudah dalam pengoperasian aplikasi. Sehingga pemanfaatan teknologi informasi ini merupakan solusi yang baik karena dapat meningkatkan kualitas pelayanan, efisiensi, dan penyediaan informasi secara cepat dan akurat (Bustomi, 2016).

Dalam rumah sakit terjadi banyak transaksi yang dilakukan antara petugas dan pasien. Sebagai contoh transaksi yang terjadi di rumah sakit ialah transaksi dalam pendaftaran pasien, pengobatan, sampai pengambilan obat. Data transaksi ini nantinya akan disimpan dalam suatu *database*. Sistem Informasi Rumah Sakit digunakan untuk mengakses data lebih mudah daripada mencari data dalam tumpukan buku. Tidak butuh waktu lama dan praktis. Data yang disimpan tidak mudah rusak ataupun hilang daripada menggunakan catatan – catatan yang disimpan dalam buku. Dengan arsitektur jaringan dan sistem yang diimplementasikan dengan baik akan menunjang kinerja rumah sakit tersebut. Walaupun membutuhkan waktu lama dalam mengimplementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit pada suatu rumah sakit dan pelatihan – pelatihan yang ditujukan pada petugas kesehatan untuk menggunakan teknologi, namun ini merupakan investasi jangka panjang yang baik untuk dilakukan oleh sebuah rumah sakit. Dengan mengimplementasikan sistem informasi rumah sakit akan menghemat biaya dan efektif dalam pelayanan kesehatan.

Namun data di rumah sakit ini hanya disimpan dan digunakan untuk pencarian data saat dibutuhkan. Sedangkan data sistem rumah sakit dapat diolah sedemikian rupa untuk bagian marketing dan bisnis. Teknik yang digunakan ialah *data mining* atau bisa disebut dengan penambangan data. *Data Mining* adalah penambangan data dimana proses menemukan pola yang menarik dari jumlah besar data. Sebagai proses penemuan pengetahuan, biasanya melibatkan pembersihan data, integrasi data, pemilihan data, transformasi data, penemuan pola, evaluasi pola, dan presentasi pengetahuan. Pada dasarnya kita dapat mendapatkan pengetahuan baru dari data sistem rumah sakit (Han, Kamber, & Pei, 2011).

Selain menggunakan *data mining*, untuk memajukan dalam bidang *marketing*, dapat menggunakan *business intelligence* pula. *Business intelligence* membantu menjawab kebutuhan organisasi dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisis masalah-masalah yang dihadapi oleh organisasi. *Business intelligence* mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, mengekstraksi kemudian menganalisis data mentah dan fakta sesuai dengan kebutuhan bisnis menjadi informasi yang lebih bermakna (Bahiyah, Hajar, & Sejati, 2012).

Dengan menggunakan *data mining* dan *business intelligence* terhadap data sistem rumah sakit, nantinya diharapkan dapat membuat *dashboard* rumah sakit. *Dashboard* rumah sakit ini dapat menampilkan indikator kunci yang ada di rumah sakit. Sebagai contoh, *Dashboard* rumah sakit dapat menampilkan poliklinik mana yang sering dikunjungi atau menampilkan jumlah pasien rawat inap yang ada di rumah sakit dan berapa sisa kamar yang tersedia di rumah sakit. *Dashboard* rumah sakit juga dapat menampilkan obat – obat yang akan habis, sehingga nantinya pihak rumah sakit dapat menyediakan kembali obat – obatan tersebut. Lalu apabila ada suatu poliklinik yang sering dikunjungi, maka pihak marketing akan berupaya untuk mementingkan poliklinik tersebut. Data yang ditampilkan di *Dashboard* rumah sakit diharapkan dapat memberikan informasi – informasi yang berguna untuk para eksekutif mengambil keputusan dengan lebih baik.

Akan tetapi data yang tersimpan di *database* rumah sakit belum memenuhi syarat untuk melakukan data mining dikarenakan data masih kotor (*dirty data*). Data kotor ini diakibatkan oleh kesalahan sistem atau kesalahan pengguna (*human error*) dalam memasukkan data pada sistem atau perhitungan yang salah. Permasalahan pada data kotor ditunjukkan dengan adanya kesalahan ejaan selama entri data, informasi yang hilang atau data tidak valid lainnya (Rahm & DO, 2014). Permasalahan ini penting untuk diselesaikan karena akan mempengaruhi kualitas suatu data agar tidak menghasilkan informasi yang tidak akurat. Maka sebelum melakukan *data mining* terhadap data sistem rumah sakit, harus dilakukan *data cleansing* terlebih dahulu.

*Data cleansing* adalah suatu proses mendeteksi dan memperbaiki (atau menghapus) data set, tabel, dan *database* yang korup atau tidak akurat. Istilah ini mengacu pada identifikasi data yang tidak lengkap, tidak benar, tidak tepat, dan tidak relevan, yang kemudian data kotor tersebut akan diganti, dimodifikasi atau dihapus (Riezka, Atastina, & Maulana, 2011).

Melihat pemaparan diatas diperlukan metode yang sesuai dengan masalah data kotor yang terjadi di data sistem rumah sakit pada penelitian ini. Metode yang dapat menghasilkan data bersih yang akurat, tepat dan relevan. Sehingga data yang bersih dapat digunakan oleh pihak rumah sakit sebagai bahan pertimbangan apabila nantinya akan diolah menggunakan data mining. Sumber data yang digunakan adalah *database* dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang berada di Jawa Tengah, Indonesia.

Oleh karena itu apabila suatu rumah sakit menggunakan proses data mining untuk menghasilkan *dashboard* sebagai alat visualisasi dari database sistem rumah sakit, maka diperlukan untuk melakukan proses data cleansing terlebih dahulu. Dengan data cleansing, dashboard rumah sakit akan menampilkan informasi yang lebih akurat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah diatas adalah menentukan metode – metode yang sesuai dengan permasalahan data kotor yang terdapat pada suatu data sistem rumah sakit dan menghasilkan data yang bersih.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan data yang bersih sebagai hasil dari pengaplikasian metode data cleansing pada data sistem rumah sakit.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk membantu pengembang sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada data sistem rumah sakit dikarenakan adanya data kotor seperti duplikasi data, tidak konsistennya data, dan data kosong. Sehingga pengembang sistem dapat menampilkan data yang akurat dalam sistem informasi rumah sakit.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti membatasi ruang masalah yang akan diteliti. Batasan-batasan masalah tersebut diantaranya yaitu :

1. Data yang diambil dari database satu rumah sakit
2. Data yang diproses hanya yang berkaitan dengan aktivitas pasien kecuali pembayaran.

### 1.6 Metodologi Penelitian

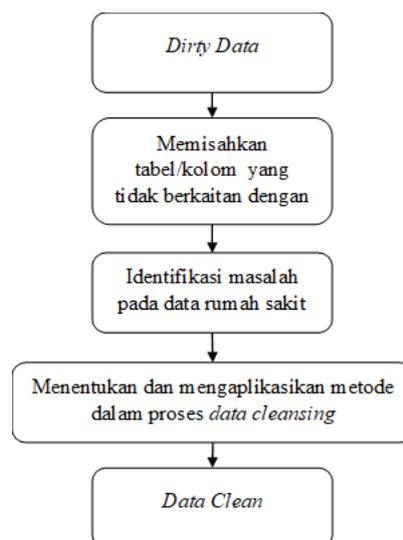
Pendekatan sistematis / metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan dengan cara pendalaman materi mengenai data kotor dan metode *data cleansing* melalui artikel, skripsi, jurnal dan berbagai sumber lainnya.

#### 2. Analisis dan perancangan

Dari apa yang didapatkan dari studi literatur, pada tahap ini akan dilakukan analisis dan perancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 1.1 Rancangan penelitian

#### 3. Implementasi

Mengimplementasikan metode yang sesuai dengan permasalahan yang ada di data sistem rumah sakit.

#### 4. Pengujian dan analisis hasil

Pengujian dilakukan dengan membandingkan sebelum dan sesudah data setelah diimplementasikan metode. Sehingga mendapatkan hasil berupa *data clean* dari data sistem rumah sakit dan menganalisis hasilnya apakah sudah menjadi data yang berkualitas baik.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bab. Pada masing – masing bab tersebut memahas mengenai:

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

b. Bab II Dasar Teori

Pada bab ini berisi mengenai dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini seperti posisi penelitian, pengertian data kotor, indikasi yang berkualitas, metode *Duplicate Elimination*, metode *Inconsistency Detection*, *Handling Missing Entries*, dan kakas analisis

c. Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab metodologi penelitian akan membahas mengenai sumber data, tahapan data cleansing, pengaplikasian metode data cleansing.

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan membahas mengenai tabel yang mengalami duplikasi data, data tidak konsisten, dan data kosong.

e. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan penelitian ini dan saran untuk kedepannya.