Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang begitu maju saat ini, menyebabkan tingkat keakurasian data saat ini sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Data menurut *Webster New World Dictionary* adalah sesuatu yang diketahui dan dianggap, diketahui yang artinya sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Sebagai fakta yang dapat dianalisis atau digunakan untuk mendapatkan pengetahuan atau membuat suatu keputusan.

Semakin banyak data yang disimpan, tentu saja akan semakin susah sebuah data tersebut untuk diolah dan dipelajari. Diperlukannya suatu cara untuk mengolah data tersebut agar lebih mudah dimengerti, yaitu dengan *data mining*. *Data mining* merupakan cara untuk mengolah data dengan ukuran yang sangat besar untuk mendapatkan informasi yang berharga dari data tersebut (Failasufa, 2014).

Sekarang ini hampir semua informasi yang ditemukan sudah menjadi sebuah data di komputer, termasuk data tentang penyakit. Penyakit diabetes adalah penyakit yang kronis, yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah (gula darah), yang mengarah dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Penyakit diabetes yang paling umum adalah diabetes tipe 2, yang biasanya terjadi pada orang dewasa, yang terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin (WHO, 2016).

Keadaan seseorang menjadi seorang pasien tentu saja bisa membuat seseorang menjadi stress dan banyak *readmission* tidak dapat dihindari, peneliti menemukan bahwa pasien yang dirawat dirumah sakit tertentu lebih memungkinkan untuk

Implementasi data...,Felix Tamin,FTI UMN,2017

mengalami *readmission* dibandingkan dengan rumah sakit lain, bisa dilihat kualitas dalam penangan pasien dalam rumah sakit tertentu kurang baik (Kff, 2016).

CMS mengklaim bahwa pelaporan public tentang *readmission* akan meningkatkan transparansi perawatan di rumah sakit ang dapat membantu seseorang memilih tempat perawatan dan memberikan patokan untuk rumah sakit dalam pengobatan yang lebih baik. (HealthCatalyst, 2016)

Menurut Rodiyatul (Tanpa Tahun), pendekteksian gejala diabetes berasal dari beberapa faktor dan gejala dapat menyebabkan kesalahan deteksi penyakit. Dengan menggunakan *data mining* untuk memperoleh informasi dari dari analisi sejarah dari sumber WEKA (sumber terbuka). Algoritma C4.5 yang digunakan dapat membantu untuk mendeteksi penyakit diabetes lebih dini dan pengambilan keputusan.

Selanjutnya dalam penelitian oleh Andriani (2013), menggunakan algoritma C4.5 untuk membuat klasifikasi penyakit diabetes. Klasifikasi tesersebut nantinya akan digunakan untuk membuat prediksi penyakit diabetes. Menggunakan kurva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) untuk mengetahui tingkat akurasi hasil prediksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanik (2011), menerapkan algoritma C4.5 untuk menemukan aturan klasifikasi yang dapat digunakan untuk memprediksi potensi seseorang terserang diabetes. Menggunakan klasifikasi *fuzzy decission tree* yang diolah dengan metode *pruning* agar hasil klasifikasi lebih akurat lagi. Metode *pruning* yang digunakan telah menambahkan hasil akurasi yang dari 69,14% menjadi 78,91%.

Implementasi data...,Felix Tamin,FTI UMN,2017

Dari penelitian yang sudah pernah dilakukan, telah terkumpul berbagai macam cara untuk mendeteksi penyakit diabetes lebih dini dengan algoritma C4.5. Meskipun demikian, belum ada yang mendeteksi *readmission* untuk seorang pasien penderita diabetes dirawat di rumah sakit. Karena itu, dengan menggunakan algoritma C4.5 akan dilakukan penelitian untuk mendapatkan *readmission* dari *dataset* penderita diabetes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah diajukan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma C4.5 dalam mendapatkan *readmission* dari *dataset* pasien penderita diabetes.

1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian:

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.
2. Berbasis *desktop*.
3. Hanya untuk mendapatkan *readmission* dari pasien penderita diabetes menurut *dataset*.
4. Aplikasi yang tidak melakukan penyimpanan data dari pengguna.
5. Ditujukkan kepada rumah sakit dan dokters yang sudah mengerti tentang kode *medical* icd9.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah melakukan implementasi Algoritma C4.5 untuk mendapatkan *readmission* dari pasien penderita diabetes yang telah dirawat di rumah sakit.

Implementasi data...,Felix Tamin,FTI UMN,2017

1.5 Manfaat Penelitian

1. *Readmission* yang diketahui akan membuat pengguna mengetahui potensi kualitas pelayanan dari rumah sakit, potensi baik buruknya suatu pelayanan dari rumah sakit dan potensi dalam *cost reduction* rumah sakit.

2. Dapat mempraktekkan dan mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian ini disajikan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdapat penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, terdapat penjabaran mengenai konsep dasar dan teori-teori yang digunakan dalam mendukung penelitian terkait dari permasalahan yang akan dibahas.

BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini menjabarkan secara terstruktur dari metode penelitian dan rancangan dari aplikasi yang dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai implementasi sistem, pengolahan *preprocessing* serta analisis dataset yang digunakan dan pengecekan validasi dari aplikasi yang dibuat.

Implementasi data...,Felix Tamin,FTI UMN,2017

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjabarkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini dan saran terhadap pengembangan penelitian selanjutnya.

Implementasi data...,Felix Tamin,FTI UMN,2017