

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem pembiayaan kesehatan yang diterapkan Indonesia saat ini adalah Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Berdasarkan Permenkes No 71 Tahun 2013 Pelayanan Kesehatan pada Jaminan Kesehatan Nasional menyebutkan bahwa jaminan kesehatan adalah jaminan berupa perlindungan kesehatan agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan yang diberikan kepada setiap orang yang telah membayar iuran atau iurannya dibayar oleh pemerintah. (1). Sistem JKN yang diimplementasikan sejak 1 Januari 2014 adalah BPJS Kesehatan merupakan badan hukum yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial. Jaminan sosial adalah salah satu bentuk perlindungan sosial untuk menjamin seluruh rakyat agar dapat memenuhi kebutuhan dasar hidupnya yang layak (UU No. 24 tahun 2011 tentang BPJS).

Pembiayaan program BPJS untuk pembayaran rumah sakit menggunakan sistem pembayaran *Indonesian Case Base Groups* (INA CBGs) dengan skema pembayaran *casemix*. *Casemix* merupakan skema pembayaran dengan pengklasifikasian penyakit yang mengkombinasikan antara sekelompok penyakit dengan karakteristik klinis yang sama/mirip dengan biaya perawatan disuatu rumah sakit (RS) (2). Proses *grouping* dari data klinis (diagnosa utama, diagnosa sekunder, prosedur) dan data pasien (identitas pasien, umur, jenis kelamin, lama dirawat, dan lainnya) yang menentukan besarnya tarif INA-CBGs (3). *Grouping* dalam *software* INA-CBGs akan menghasilkan kode INA-CBGs diantaranya digit 1 *Case-Mix Main Groups* (CMG) adalah klasifikasi tahap pertama yang dilabelkan dengan huruf alphabet (A sampai Z), digit 2 *Case Groups* adalah sub-group kedua yang menunjukkan spesifikasi atau tipe kelompok kasus, digit 3 *Case Type* adalah sub-group ketiga yang menunjukkan spesifik CBGs yang dilambangkan dengan numerik, digit 4 *Severity Level* adalah sub-group keempat yang menggambarkan tingkat keparahan kasus yang dipengaruhi adanya komorbiditas ataupun komplikasi dalam masa perawatan (3).

*Severity level* pada INA-CBGs terbagi menjadi 4 kode romawi yaitu “0” menunjukkan kaus rawat jalan, “I” menunjukkan ringan untuk rawat inap dengan tingkat keparahan 1 (tanpa komplikasi maupun komorbiditi), “II” menunjukkan sedang untuk rawat inap dengan tingkat keparahan 2 (dengan *mild* komplikasi dan komorbiditi), “III” menunjukkan berat untuk rawat inap dengan tingkat keparahan 3 (dengan major komplikasi dan komorbiditi) (3). Dari penjelasan di atas diketahui bahwa *severity level* merupakan salah satu aspek yang menentukan besarnya tarif INA-CBGs pada setiap kasus CMG (*Case Main Groups*) dilihat dari keparahan penyakit dan komplikasi diagnosis sekunder. Prediksi *severity level* yang dilakukan pada masa perawatan dapat mengantisipasi kenaikan *level severity* pasien jika terdapat komplikasi selama dalam masa perawatan (2).

Prediksi *severity level* dapat dilakukan dengan penerapan *data mining*. *Data mining* merupakan analisa terhadap data yang berukuran besar dan bermanfaat untuk penyelesaian masalah salah satunya dengan metode prediksi klasifikasi. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang mempresentasikan aturan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input menjadi variabel target (4). Pohon keputusan yang dapat digunakan untuk prediksi *severity level* pada model klasifikasi pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5. Algoritma C4.5 merupakan algoritma klasifikasi data dengan teknik pohon keputusan yang dapat mengolah data numerik (kontinyu) dan diskrit, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah diinterpretasikan dan tercepat diantara algoritma-algoritma lain (5).

Pada penelitian ini akan digunakan algoritma dalam metode klasifikasi yaitu *Decision Tree*, dan *Neural Network* menggunakan *Orange Data Mining* sebagai *tools* dari metode tersebut. Kelebihan yang dimiliki *Decision Tree* adalah sifatnya yang fleksibel sehingga mampu meningkatkan kualitas keputusan yang dihasilkan (6). Sedangkan *neural network* memberikan kemampuan untuk mengidentifikasi pola dalam data yang terkait dengan hasil tertentu dari populasi besar dan menerapkan temuan tersebut pada individu (7). *Orange data mining* merupakan aplikasi *open source* yang mampu membantu penelitian dalam menganalisa suatu data (8) .

Di Indonesia hipertensi merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan dan merupakan penyakit yang memerlukan jangka panjang sehingga biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan hipertensi sangat tinggi (9). Komplikasi penyakit hipertensi dapat mengenai berbagai organ seperti stroke, gagal jantung, gagal ginjal dan kebutaan (10).

Di RSUD Khidmat Sehat Afiat diagnosa hipertensi menjadi salah satu diagnosa yang sering ditemui disertai berbagai macam diagnosa komplikasi. Dari latar belakang ini penulis tertarik untuk melakukan peramalan dengan implementasi pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network* dengan memanfaatkan data laporan hasil *grouping* kasus penyakit hipertensi dengan menggunakan *software* INA CBGs pada pasien JKN di RSUD Khidmat Sehat Afiat pada tahun 2021 dan 2022 dengan diagnosis utama hipertensi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka didapatkan perumusan masalah yaitu bagaimana implementasi pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network* untuk prediksi *severity level* pada kasus hipertensi di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KISA) Depok?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk memprediksi *severity level* pada kasus hipertensi rawat inap dengan komplikasinya dengan metode pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network* di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KISA) Kota Depok.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menentukan pemilihan data (*selection data*) untuk penentuan *severity level* pada kasus hipertensi di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KISA) Depok.
- b. Mengimplementasi permodelan pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network* untuk penentuan *severity level* pada kasus hipertensi di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KISA) Depok.
- c. Melakukan pengujian data kesesuaian hasil prediksi *severity level* pada kasus hipertensi di RSUD Khidmat Sehat Afiat (KISA) Depok.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Pengembangan Ilmu**

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya konsep atau teori dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya sistem pembiayaan INA-CBGs di rumah sakit.

### **1.4.2 Bagi Pelayanan**

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk menerapkan prediksi dalam penentuan *severity level* di masa perawatan sehingga dapat menggambarkan sumber daya yang digunakan.

### **1.4.3 Bagi Rumah Sakit**

Dapat memberikan gambaran model prediksi *severity level* INA CBGs dengan metode lain yaitu penerapan *data mining* pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network*).

### **1.4.4 Bagi Institusi Pendidikan**

Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi pendidikan dan penelitian serta informasi yang berguna bagi mahasiswa Manajemen Informasi Kesehatan khususnya, maupun mahasiswa dibidang Kesehatan lainnya.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian implementasi pohon keputusan (*decision tree*) dan *neural network* untuk prediksi *severity level* pada kasus hipertensi rawat inap ini dilakukan di RSUD Khidmat Sehat Afiat pada bulan Maret s.d Juli 2023. Penelitian ini dilakukan karena *severity level* merupakan digit keempat *output* dari *grouping* INA CBGs dari data klinis (diagnosa utama, diagnosa sekunder, prosedur) dan data pasien (identitas pasien, umur, jenis kelamin, lama dirawat, dan lainnya) yang menentukan besarnya tarif klaim pada setiap kasus CMG (*Case Main Groups*) dan menggambarkan tingkat keparahan kasus. Prediksi *severity level* pada penelitian ini dapat mengetahui apakah metode *data mining decision tree* dan *neural network* dapat menghasilkan *output* yang sama dengan hasil *grouping* INA CBGs pada kasus hipertensi rawat inap. Objek penelitian ini adalah laporan klaim INA CBGs periode tahun 2021 dan 2022. Metode Penelitian ini adalah penelitian prediktif.