

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pada masa sekarang ini aliran informasi telah meningkat dalam jumlah yang besar setiap harinya, peningkatan aliran informasi ini akan menyebabkan terjadinya penumpukan data berupa dokumen teks, baik secara online maupun offline. Dokumen teks yang menumpuk menyebabkan sulitnya mencari dokumen yang sesuai dengan kebutuhan. Ketersediaan data yang berlimpah yang dihasilkan dari penggunaan teknologi informasi di hampir semua bidang kehidupan menimbulkan kebutuhan untuk dapat memanfaatkan informasi dan pengetahuan yang terkandung di dalam limpahan data tersebut, yang kemudian melahirkan data mining. *Data Mining* merupakan proses untuk menemukan pengetahuan (knowledge discovery) yang ditambang dari sekumpulan data yang volumenya besar. Dalam *data mining* terdapat beberapa fungsi yaitu *data mining* untuk *Association Rules* (Aturan Asosiasi), *data mining* untuk *Clasification* (Klasifikasi), *data mining* untuk *Clustering* (*Cluster*/Pengelompokan), *data mining* untuk *Prediction* (Prediksi), dan *data mining* untuk *Forecasting* (Peramalan).

Klasifikasi data penyakit Demam Berdarah pada medis merupakan tugas penting dalam memprediksi penyakit, bahkan dapat membantu dokter dalam mengambil keputusan diagnosis penyakit tersebut, dengan demikian sangat penting melakukan diagnosis secara dini agar dapat mengurangi penularan demam

berdarah kepada masyarakat luas. Banyak peneliti yang sudah melakukan kegiatan dalam memprediksi penyakit demam berdarah dengan metode klasifikasi data mining, dalam mengklasifikasikan terdapat beberapa algoritma yang dapat kita gunakan layaknya algoritma *C 4.5*, *K-Nearest Neighbors*, *Naïve Bayes*, *Classification and Regression Trees*, dan lain-lain.

Dalam melakukan penelitian ini penulis memilih algoritma *Naive Bayes*. Algoritma *naïve bayes* merupakan sebuah metoda klasifikasi menggunakan metode probabilitas dan statistik yg dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Algoritma *Naive Bayes* memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Ciri utama dari *Naïve Bayes Classifier* ini adalah asumsi yg sangat kuat (naïf) akan independensi dari masing-masing kondisi / kejadian. *Naïve bayes* dapat digunakan untuk pengklasifikasian dalam bidang kesehatan, ekonomi, dan lainnya.

Kesehatan merupakan keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial. Kesehatan juga merupakan sesuatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia agar setiap manusia dapat menjalankan suatu kegiatan maupun pekerjaan sehari-hari, setiap manusia pasti ingin memiliki jasmani dan rohani yang sehat, namun dalam kehidupan seorang manusia merupakan hal yang wajar jika seorang manusia terserang oleh suatu penyakit yang mungkin dapat di akibatkan oleh beberapa faktor seperti faktor lingkungan tempat tinggal, keturunan, usia, musim, dan lain sebagainya.

Salah satu penyakit yang dapat dijumpai pada puskesmas adalah demam berdarah penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan

DEN-4 yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albapictus* yang sebelumnya terinfeksi oleh virus dengue dari penderita DBD lainnya. Penyakit ini tergolong penyakit yang tidak menular antarmanusia, hanya ditularkan melalui serangga seperti nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albapictus* (Genis Ginanjar, 2014)

Dengan adanya data rekam medis yang memadai namun tanpa adanya pengolahan lebih lanjut dapat membuat rekam medis tersebut tidak memiliki nilai guna lebih untuk masa mendatang, perlu dilakukan pengolahan rekam medis agar rekam medis tersebut berguna bagi masa yang akan datang baik berupa pengetahuan atau informasi layaknya pengetahuan pada pola penyakit demam berdarah yang terjadi pada data, UPTD Puskesmas Pakuan Baru.

Dengan mengetahui klasifikasi demam berdarah diharapkan data tersebut dapat memiliki nilai guna untuk masa yang akan datang serta dapat menjadi pedoman bagi puskesmas tersebut dapat melakukan penyuluhan terhadap penyakit demam berdarah berdasarkan daerah, bulan yang paling sering terjadi wabah penyakit demam berdarah, golongan usia, dan lain-lain. Sehingga diharapkan hal tersebut dapat mengurangi penyebaran wabah penyakit demam berdarah.

Peneliti lainnya dilakukan oleh Iyer, Jeyalatha, dan Sumbaly (2015) dengan judul “*Diagnosis of Diabetes Using Classification Mining Technique*”, penelitian tersebut bertujuan mencari solusi untuk mendiagnosis penyakit dengan menganalisis pola yang ditemukan dalam data melalui analisis klasifikasi dengan menggunakan decision tree dan naïve bayes algorithms. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa kedua metode yang digunakan memiliki perbedaan yang

memang relatif kecil ditingkat kesalahan. Meskipun demikian, jika dibandingkan tingkat kesalahan klasifikasinya, maka metode naïve bayes memiliki tingkat kesalahan yang lebih kecil dibandingkan metode decision tree pada kasus tersebut. Sehingga pada penelitian ini memiliki kelebihan pada error yang dihasilkan akan lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan metode klasifikasi lain seperti decision tree.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan pengklasifikasian penyakit demam berdarah dengan menerapkan algoritma *Naïve Bayes* pada UPTD Puskesmas Pakuan Baru yang berjudul “Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Penyakit Demam Berdarah Dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes (Studi Kasus : UPTD Puskesmas Pakuan Baru)”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan algoritma *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasikan penyakit demam berdarah ?
2. Bagaimana cara menghitung keakurasian algoritma *Naïve Bayes* ?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar dalam penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah penulis menetapkan ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Masalah yang diangkat diambil dari data puskesmas pada Januari 2014- Oktober 2019.
2. Metode yang digunakan adalah *Algoritma Naïve Bayes*.
3. Alat bantu analisa menggunakan WEKA dan Microsoft excel.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang tertera di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan data klasifikasi penyakit demam berdarah menggunakan algoritma Naive Bayes.
2. Untuk mengetahui keakurasian klasifikasi menggunakan metode *Naive Bayes*.
3. Untuk memberikan informasi mengenai gejala dini yang sering dialami pasien serta daerah yang memiliki pasien demam berdarah dan jentik positif agar lebih waspada dalam penyebaran demam berdarah.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Serta manfaat yang akan didapat dari penelitian, yaitu:

1. Dapat menjadi informasi bagi pembaca untuk mengetahui resiko pasien terkena penyakit demam berdarah dengan tingkat akurasi yang tinggi.

2. Bisa menambah pengetahuan peneliti tentang bagaimana mencari informasi penting yang tersembunyi dalam suatu data menggunakan Teknik algoritma klasifikasi.
3. Agar dapat membantu mempermudah pihak puskesmas dalam memprediksi pasien yang berkemungkinan terkena penyakit demam berdarah.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan ini terdiri dari 5 bab dan setiap bab terdapat sub bab. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai susunan penulisan penelitian ini, penulis akan menguraikan secara singkat hal-hal yang akan dibahas dalam laporan penelitian ini.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat landasan teoritis yang mendasari pembahasan laporan yang secara khusus berisi definisi-definisi yang melandasi penelitian yang dilakukan, yang didapat dengan melakukan studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan penerapan data *mining*. Teori-teori yang dipakai antara lain mengenai algoritma *naïve bayes*, alat bantu aplikasi seperti *WEKA* dan *Ms.Excel*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang penjelasan dari metode-metode penelitian yang digunakan sebagai solusi penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian.

BAB IV : ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, serta menganalisis dan seleksi data Pasien dengan melakukan *preprocessing* data menjadi *preprocessed* data. Transformasi data tersebut kemudian diolah dengan teknik *data mining* untuk mengetahui keakurasian data menggunakan metode klasifikasi algoritma *naive bayes*. Hasil dari analisis yang telah dilakukan diinterpretasikan menjadi sebuah informasi mengenai satus demam berdarah pasien.

BAB V : HASIL DAN INTERPRETASI

Pada bab ini akan di tampilkan hasil dari analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penelitian ilmiah ini yang berisi kesimpulan dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang berguna bagi pihak-pihak yang bersangkutan dalam penelitian ilmiah ini.