

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awal tahun 2020, diawali dengan informasi dari Badan Kesehatan Dunia/*World Health Organization* (WHO) yang menyebutkan adanya kasus kluster pneumonia dengan etiologi yang tidak jelas di kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Kasus ini terus berkembang hingga adanya laporan kematian dan terjadi importasi diluar China. Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC). Pada tanggal 12 Februari 2020, WHO resmi menetapkan penyakit *Novel Coronavirus* pada manusia ini dengan sebutan *Coronavirus Disease* (COVID-19) dan pada tanggal 11 Maret 2020 menetapkan COVID-19 sebagai pandemi. Penambahan jumlah kasus COVID-19 berlangsung cukup cepat dan sudah terjadi penyebaran antar negara. (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Untuk meminimalisir kematian, perlu adanya kebijakan dengan pertimbangan perkembangan kasus untuk jangka waktu kedepan. Salah satu data yang diperlukan untuk mencapai keperluan tersebut ialah peramalan kasus positif COVID-19. Dengan menggunakan jejak kasus infeksi COVID-19 terdahulu, peramalan dapat dikembangkan dengan menggunakan metode Naive Bayes. Perhitungan metode Naive bayes bisa dilakukan untuk mengetahui berapa banyak yang terjangkit virus COVID-19 khususnya dalam penelitian ini yang menggunakan data set di China. Contohnya antara lain peramalan perhitungan kasus di kota beberapa kota maupun provinsi di negara China seperti, Chongqing, Guangdong, Hong kong, Hubei, Kowloon, Shanghai, Sichuan, Tianjin, Wuhan, Zhejiang dan Taiwan. Dengan data yang berupa jenis kelamin, umur,

kunjungan ke Wuhan atau berasal dari Wuhan yang bisa dinyatakan meninggal atau hidup. Serta akurasi perhitungan peramalan yang akurat dengan berdasarkan perbandingan data yang ada.

Menggunakan metode Naive Bayes merupakan metode untuk meramalkan dengan perhitungan probabilitas keanggotaan kelas tertentu (Hang dkk., 2006) lalu menghitung peluang untuk suatu hipotesis, menghitung peluang dari suatu kelas dari masing-masing kelompok atribut yang ada serta menentukan kelas mana yang paling optimal (Hajjaratie, 2011).

Menggunakan bahasa pemrograman PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang memungkinkan untuk dapat mendukung dan mengimplementasikan metode Naive Bayes agar dapat mengolah data set yang ada agar menjadi perhitungan hasil yang diinginkan untuk mengetahui keakuratan hasil dari data yang di dapat. Dimana PHP juga merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis.

Penelitian ini menggunakan metode Naive Bayes untuk melakukan peramalan diagnosa penderita COVID-19 dengan bahasa pemrograman PHP dengan peluang mendapatkan hasil banyaknya penderita COVID-19 yang mati atau hidup. Dengan data set yang ada di negara China berupa jurnal yang telah di validasi dan di terbitkan. Menggunakan metode Naive Bayes dengan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi peramalan diagnosa penderita COVID-19 dengan mengkalkulasi 49 data set yang ada.

Hasil perbandingan dari penelitian yang dikaji, menunjukkan bahwa terdapat kelemahan dan kelebihan dari setiap metode. Mengkombinasikan Naïve Bayes dan Decision Tree untuk deteksi gangguan jaringan yang telah terbukti mencapai tingkat akurasi tinggi. Penelitian lain dilakukan oleh Hall (2007), dengan tujuan meningkatkan proses kinerja Naïve Bayes berdasarkan algoritma Decision Tree yang terbukti lebih baik dibandingkan dengan Naïve Bayes trees dan selective Bayes. Kombinasi algoritma tersebut dimunculkan untuk memperbaiki kelemahan dari metode penambahan data yang sudah ada sebelumnya. Kelemahan pada metode KNN berada pada proses perhitungan yang dilakukan hampir disetiap data pada tahap klasifikasi (Guo dkk, 2006). Pada penelitian ini akan dikaji modifikasi algoritma yang merupakan kombinasi metode KNN dengan Naïve Bayes untuk mengatasi kelemahan pada metode KNN. Algoritma ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan metode penambahan data dengan nilai keakuratan yang tinggi. Kecepatan yang dapat ditingkatkan dengan metode kombinasi yaitu waktu yang dibutuhkan untuk klasifikasi data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka di dapatkan rumusan masalah yaitu: “Bagaimana langkah-langkah cara pembuatan aplikasi peramalan diagnosa penderita COVID-19 menggunakan bahasa pemrograman PHP agar dapat mengolah data set yang ada yang bertujuan untuk menghasilkan kalkulasi banyaknya penderita COVID-19 yang hidup atau mati ?”

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan sesuai dengan kapasitas penelitian ini, maka pembuatan aplikasi peramalan diagnosa penderita COVID-19 menggunakan bahasa pemrograman PHP dibatasi sebagai berikut:

1. Menghitung 49 data set yang ada pada jurnal yang telah di validasi dan di terbitkan dengan menggunakan metode Naive Bayes
2. *Tools* yang digunakan pada penelitian ini hanya menggunakan metode Naive Bayes dengan bahasa pemrograman PHP

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi peramalan diagnosa penderita COVID-19 menggunakan metode Naive Bayes dengan bahasa pemrograman PHP untuk menghitung 49 data set yang ada yang nantinya akan di kalkulasi untuk mengetahui banyaknya jumlah penderita COVID-19 yang mati atau hidup.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari hasil pembuatan aplikasi ini, sebagai berikut:

1. Bagi Universitas
 - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bahan studi kasus bagi pembaca dan sebagai bahan bacaan untuk mahasiswa lainnya.
2. Bagi Peneliti
 - a. Menambah wawasan dan memahami kinerja dari metode Naive bayes dan

pemrograman PHP yang dapat di implementasikan berupa aplikasi.

3. Bagi Penulis Lain

- a. Menambah informasi dalam mengimplementasikan metode Naive Bayes dan pemrograman PHP serta menjadi bahan acuan bagi peneliti lainnya