

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Coronavirus Disease (COVID-19) merupakan penyakit yang dapat menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Kebanyakan orang yang terinfeksi virus akan mengembangkan penyakit pernapasan ringan hingga sedang dan sembuh tanpa perawatan khusus. Namun, beberapa akan menjadi sangat sakit dan membutuhkan perhatian medis. Orang dewasa yang lebih tua dan mereka yang memiliki kondisi medis yang mendasarinya seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, penyakit pernapasan kronis, atau kanker lebih mungkin mengembangkan penyakit yang lebih serius. Siapa pun dapat jatuh sakit dengan COVID-19 dan menjadi sangat sakit atau meninggal pada usia berapa pun. Cara terbaik untuk mencegah dan memperlambat penularan adalah dengan memahami penyakit dan bagaimana penyebarannya (WHO, 2021a).

Secara global, pada 21 Oktober 2021 ada 241.886.635 kasus dikonfirmasi COVID-19 yang termasuk 4.919.755 kematian dari 225 negara (WHO, 2021b). Sejak ditemukannya *Coronavirus Disease* (Covid-19) sampai dengan saat ini sudah berlangsung selama 2 tahun kasus pertama ditemukan di Wuhan China. Di Indonesia data sebaran pada tanggal 21 oktober 2021 kasus dikonfirmasi positif sebanyak 4.237.834 yang dinyatakan sembuh 4.079.120 kasus dan kasus meninggal dunia 143.120 (Covid19, 2021). Gejala utama COVID-19 adalah demam, batuk, sesak napas, dan beberapa pasien menunjukkan gejala diare. Masalah utama dalam kasus penyakit ini adalah gejalanya umumnya muncul setelah 2 hingga 14 hari jika seseorang terinfeksi. Periode ini dikenal sebagai masa inkubasi dan rata-rata masa inkubasi adalah sekitar 5 hari. Orang yang terinfeksi dapat menginfeksi sejumlah orang sehat selama masa inkubasi. Pasien-pasien ini tidak menunjukkan gejala dan tantangan utama adalah untuk mengidentifikasi mereka. Tingkat di mana satu orang yang terinfeksi menularkan penyakit ini ke orang lain disebut sebagai tingkat penularan (Kumari et al., 2021). Deteksi dini yang dapat dilakukan untuk mengetahui orang yang terinfeksi covid-

19 selama ini adalah dengan pengambilan spesimen untuk dilakukan *Rapid Test Antigen* dan yang lebih akurat melakukan *tes Polymerase Chain Reaction (PCR)* akan tetapi masing-masing upaya tersebut ada kekurangannya pemanfaatan Rapid Test antigen akurasi tidak cukup tinggi sehingga diperlukan tes lanjutan seperti PCR, sedangkan upaya deteksi menggunakan tes PCR hasilnya tidak dapat keluar dengan cepat karena tes dilakukan di Laboratorium.

Untuk dapat mengatasi masalah tersebut banyak dilakukan penelitian dalam bidang ilmu komputer yang dapat memprediksi lebih cepat pasien yang terinfeksi covid 19 diantaranya adalah Klasifikasi Gejala Penyakit Coronavirus Disease 19 (COVID-19) Menggunakan Machine Learning dengan membandingkan kinerja algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN), Neural Network (NN), Random Forest (RF) dan Naive Bayes, Algoritma Neural Network mempunyai nilai akurasi tertinggi sebesar 73,68% (Anggraini et al., 2021). Penelitian kedua Data Mining untuk Prediksi Status Pasien Covid-19 dengan Pengklasifikasi Naïve Bayes hasil performa naïve bayes dalam penelitian menghasilkan akurasi 96,67% . Merujuk hasil akurasi kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan naïve bayes mendapatkan hasil akurasi paling tinggi pada penelitian kedua namun hasil akurasi tersebut masih bisa ditingkatkan dengan melakukan penelitian lanjutan untuk menghasilkan akurasi lebih tinggi.

1.2 Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian ini dibatasi pada klasifikasi penyakit covid-19 menggunakan Particle Swarm Optimization (PSO) dan Algoritma Naïve Bayes. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset dari Kaggle yaitu data pasien covid -19 (<https://www.kaggle.com/hemanthhari/symptoms-and-covid-presence>).

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana melakukan klasifikasi penyakit covid-19 untuk menghasilkan model algoritma dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi menggunakan Particle Swarm Optimization (PSO) dan Algoritma Naïve Bayes

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan model algoritma dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi dalam klasifikasi penyakit covid-19 menggunakan Particle Swarm Optimization (PSO) dan Algoritma Naïve Bayes

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini bermanfaat memberikan pengetahuan tentang mendapatkan model algoritma dengan akurasi yang sangat tinggi.
2. Bagi institusi khususnya program studi Magister Teknik Informatika dapat digunakan sebagai referensi ilmiah dalam penelitian penerapan data mining.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan penelitian tesis ini terdiri dari lima bab dengan penjelasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Isi pada bab ini meliputi latar belakang dari penelitian, ruang lingkup dari penelitian, rumusan masalah dari penelitian, tujuandari penelitian , manfaat dari penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian tesis ini

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan mengenai definisi, pemikiran, teori-teori dan beberapa penelitian terkait yang mendukung penelitian yang nantinya akan dilakukan oleh penulis yang menjadi dasar pemecahan masalah, bab ini memuat kerangka pikir dan hipotesis (bila diperlukan).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi objek penelitian, alat dan bahan, metode yang dilakukan dalam pengumpulan data, prosedur penelitian, pengukuran variabel dan metode

analisis (metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dipakai dan metode analisis data).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini disajikan hasil dari penelitian, implementasi penelitian, analisis penelitian serta pembahasan dari penelitian penelitian tersebut. Hasil dan penerapan dapat berupa gambar alat/program dan aplikasinya. Analisis dan pembahasan berupa hasil pengolahan data.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini disajikan simpulan dan saran dari hasil pembahasan penelitian