

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Covid-19 menjadi masalah yang serius di seluruh dunia termasuk Indonesia, karena telah banyak orang yang terinfeksi bahkan kehilangan nyawa setiap harinya. *Covid-19* ini disebabkan oleh virus corona atau SARS-coV-2 yang menyerang sistem pernafasan pada manusia. Penyakit *Covid-19* terdeteksi pertama kali tepatnya pada kota Wuhan, China akhir tahun 2019 (Yip and Perasso, 2021). *World Health Organization* atau *WHO* pada tanggal 11 Maret 2020 menyatakan Coronavirus Disease (*Covid-19*) sebagai pandemi. Pernyataan ini mengharuskan seluruh pimpinan negara untuk mengambil langkah yang sangat serius guna menghentikan penyebaran virus tersebut, termasuk Di Indonesia. Kasus *Covid-19* pertama di Indonesia berasal dari kota Depok, Jawa Barat (BNPB, 2020).

Kasus *Covid-19* di Indonesia sejak 3 Januari 2020 sampai dengan November 2021, telah dilaporkan 4.253.598 kasus terkonfirmasi *Covid-19* dengan angka kematian 143.744 jiwa (WHO, 2021). *Covid-19* ini menyebar dengan sangat cepat melalui kontak fisik, terkena percikan lendir air liur saat bersin, berbicara, batuk dan lain sebagainya dengan orang lain atau berada di ruangan tertutup yang berisi orang banyak beresiko tertular maupun menularkan. Gejala dari Penyakit *Covid-19* ini dikelompokkan menjadi tipe bergejala ringan atau tanpa gejala, tipe bergejala sedang dan bergejala berat.

Gejala dari *Covid-19* yang sering dialami oleh orang yang telah terpapar *Covid-19* yaitu demam, batuk kering, pilek, kelelahan dan mengalami gangguan saluran pernafasan. Adapun gejala yang pernah dilaporkan seperti peningkatan sputum, sakit kepala, haemoptysis, diare dan limfopeni menurut Rothan dan Byrareddy, 2020 dalam (BNPB, 2020). Karena gejala orang yang telah terpapar *Covid-19* gejala yang dialaminya mirip seperti gejala flu, masyarakat tidak mengetahui secara pasti penyakit yang sedang dialami adalah gejala *Covid-19* atau hanya penyakit lainnya. Pada umumnya cara untuk mengetahui dan memastikan bahwa penyakit

yang dialami adalah tergolong gejala *Covid-19* atau tidak adalah dengan melakukan tes swab atau antigen di klinik terdekat ataupun dirumah sakit. Namun tidak semua masyarakat melakukan hal tersebut. Masih banyak masyarakat yang menganggap gejala penyakit yang dialami hanya penyakit ringan biasa, padahal bisa saja gejala tersebut masuk kedalam gejala ringan *Covid-19* atau gejala berat sekali pun.

Terdapat beberapa penelitian terkait diagnosa awal tipe gejala *Covid-19*. Penelitian terkait sistem keputusan mendiagnosa penyakit virus *corona (Covid-19)* menggunakan metode *dempster shafer* yang dilakukan Helen Nahumury, Astriana Mulyani, dan Hafis Nurdin mendiagnosa jenis penyakit *Covid-19, influenza* dan flu biasa berdasarkan gejala (Nahumury, Mulyani and Nurdin, 2020). Pada Penelitian yang dilakukan Mohammad Bagus Priyantono, Adam Achmad, dkk mengenai sistem prediksi gejala virus korona dengan metode *forward chaining* memperoleh hasil apakah pengguna berpotensi kecil positif korona, berpotensi besar positif korona dan beresiko (Priyantono *et al.*, 2020).

Oleh sebab itu penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem berbasis *website* untuk diagnosa awal penyakit *Covid-19* dengan konsep sistem pakar. Mendiagnosa suatu penyakit, biasanya dokter telah memiliki cara metode tersendiri yang didasari oleh pengetahuan atau pengalaman. Ketika mendiagnosa pasien atau orang yang telah terpapar *Covid-19* sebelumnya menurut Mulyati & dkk, 2012 dalam (Putri, Wirawan and Divayana, 2019). Dengan terciptanya sistem untuk mendiagnosa awal penyakit *Covid-19* ini dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa gejala awal yang diakibatkan *Covid-19*. *dempster shafer* digunakan untuk mendiagnosis pada sistem ini. Sistem pakar untuk mendiagnosa awal tipe gejala *Covid-19* menggunakan metode *dempster shafer* karena metode *dempster shafer* dapat digunakan untuk menentukan derajat ketidakpastian dalam suatu diagnosa dan dapat menggabungkan beberapa *evidence* dari beberapa sumber serta memiliki karakteristik sesuai dengan cara berpikir seorang pakar. Menambah atau menghilangkan fakta baru berupa informasi tentang gejala dan gangguan. Metode ini memberikan keyakinan profesional dalam pengetahuan mereka. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang beracuan pada beberapa gejala yang dialami masyarakat di China yang terdapat pada dataset *Covid-19 Symptoms*

Checker yang diambil dari website kaggle.com serta melakukan penyebaran kuesioner kepada orang yang telah terpapar *Covid-19*. Terdapat 33 data yang didapat dari penyebaran kuesioner dengan rentang umur 20 – 37 tahun. Data tersebut digunakan untuk melengkapi data gejala serta menggunakan pakar ahli atau dokter dari RSUD Cileungsi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka didapat rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menentukan informasi tingkat kepercayaan tipe gejala berdasarkan diagnosa dari gejala yang dialami orang yang telah terpapar *Covid-19*?
2. Bagaimana cara pengguna dapat mengetahui diagnosa awal tipe gejala *Covid-19* yang dilakukan secara mandiri?
3. Berapa persentase tingkat kepercayaan diagnosa tipe gejala orang yang telah terpapar *Covid-19*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Menyampaikan informasi kepada *user* mengenai tingkat kepercayaan suspek *Covid-19* menggunakan perhitungan metode *dempster shafer*.
2. Pengguna dapat mendeteksi gejala awal tipe *Covid-19* secara mandiri melalui aplikasi *website* yang telah dirancang. Pengguna dapat mengetahui tata cara perawatan berdasarkan gejala yang dialami.
3. Menentukan persentase tingkat kepercayaan diagnosa awal berdasarkan tipe gejala *Covid-19*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat memudahkan orang yang telah terpapar (*user*) dalam mendeteksi awal gejala *Covid-19* yang dialami secara mandiri untuk mendapatkan diagnosa awal serta diharapkan dapat membantu

masyarakat dengan memberitahukan informasi tentang perawatan mengenai tipe gejala *Covid-19* yang dialami.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup penelitian dari tugas akhir ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Data gejala digunakan dalam penelitian ini yaitu dataset *Covid-19 Symptoms Checker* yang diambil dari website kaggle.com, *website World Health Organization (WHO)* serta melakukan penyebaran kuesioner kepada orang yang telah terpapar *Covid-19* dan validasi data dilakukan oleh dokter spesialis.
2. Keluaran sistem ini adalah diagnosis awal tipe gejala *Covid-19* dengan kategori bergejala ringan, bergejala sedang, dan bergejala berat serta informasi mengenai cara perawatannya, serta anjuran untuk melakukan pemeriksaan lanjutan.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *dempster shafer*.
4. Sistem diimplementasikan berbasis website, dengan bahasa pemrograman *HTML, PHP, CSS* menggunakan aplikasi *visual studio code* serta *database Mysql* untuk pengelolaan dan penyimpanan data.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini yaitu aplikasi sistem pakar berbasis website yang dapat memberikan diagnosa awal, dan cara perawatan untuk tipe gejala *Covid-19* Berdasarkan gejala yang dialami oleh orang yang telah terpapar *Covid-19*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian ini dipecah menjadi beberapa sub-bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini antara lain berisi penjelasan singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, ruang lingkup, hasil yang diharapkan serta struktur penelitian semuanya tercakup dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori sistem pakar, metode *dempster shafer*, *Covid-19*, serta jenis gejala *Covid-19* yang digunakan untuk menyusun proposal penelitian ini, dan penjelasan mendasar dari sumber lain atau penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan dari penelitian yang akan dikerjakan. Mulai dari perumusan masalah, pengumpulan data dari hasil didapatkan dari hasil wawancara bersama pakar dan studi literatur, menganalisis sistem, melakukan percanganan sistem serta menguji sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan bagaimana penelitian yang disusun pada Bab III diimplementasikan seperti pengumpulan data, pembuatan rule base, implementasi metode *dempster shafer*, analisis merancang sistem, dan menguji sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian berdasarkan rumusan masalah serta berisi kritik dan saran-saran pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi daftar referensi yang digunakan untuk referensi saat membuat proposal tugas akhir.