

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019 dunia digemparkan dengan *Coronavirus Disease-19* (COVID-19). Pada tanggal 31 Desember 2019, WHO *China Country Office* melaporkan kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubai, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru coronavirus. Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO menetapkan kejadian tersebut sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD)/ *Public Health Emergency of Internasional Concern* (PHEIC). Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020.

Pada tanggal 11 Maret 2020, WHO sudah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi. Peningkatan jumlah kasus berlangsung cukup hebat, dan menyebar ke berbagai negara dengan waktu singkat. Sampai dengan tanggal 18 Mei 2021 kasus COVID-19 tercatat sebanyak 164juta kasus terkonfirmasi dengan 3,39juta kematian di seluruh dunia. Dan sampai dengan tanggal 18 Mei 2021 kasus COVID-19 bertambah 4.295 kasus terkonfirmasi, 212 kasus kematian, sehingga total kasus tercatat sebanyak 1,74juta terkonfirmasi dengan total 48.305 kematian Kasus COVID-19 Indonesia.

Dilihat dari situasi penyebaran COVID-19 yang sudah hampir seluruh Indonesia dengan jumlah kasus dan jumlah kematian terus meningkat berdampak pada aspek politik ekonomi, sosial, budaya, pertahanan, serta kesejahteraan masyarakat di Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menetapkan Keputusan Presiden Nomor 11 tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat COVID-19. Keputusan Presiden

tersebut menetapkan COVID-19 sebagai jenis penyakit yang menimbulkan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat (KKM) dan menetapkan KKM COVID-19 di Indonesia yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sesuai ketentuan perundang-undangan.

Corona adalah virus yang menyerang sistem imun manusia, Virus dengan nama lengkap *Coronavirus Disease-19* atau disingkat COVID-19 ini merupakan penyakit menular yang dapat menyerang seluruh makhluk hidup dimana gejala dari penyakit ini yaitu demam, batuk, sakit tenggorokan, kelelahan, pegal-pegal, bersin, syok septik, pneumonia, kesulitan bernapas dan lain lain (Qoerul, 2020).

Manusia merupakan makhluk hidup yang memiliki berbagai organ yang tersusun oleh berbagai sel dan jaringan. Tubuh manusia rentan terhadap berbagai penyakit baik dari dalam tubuh manusia ataupun dari luar tubuh manusia. Proses penyebaran penyakit menular yang dapat menginfeksi tubuh manusia yaitu dengan adanya cairan ataupun benda asing yang masuk kedalam tubuh manusia, yang dimana benda asing tersebut atau cairan itu mengandung virus atau mikroorganisme lain yang merupakan sumber dari sebuah penyakit salah satu contoh adalah COVID-19.

Untuk mengetahui apakah seseorang itu terpapar COVID-19, pada umumnya dibawa ke bagian gugus COVID-19. Tetapi, tidak semua orang mau melakukan hal tersebut. Dikarenakan faktor mental seperti setelah dikonfirmasi bahwa seseorang itu terpapar COVID-19 maka masyarakat sekitar akan menjauhi orang tersebut. Selain itu juga *rapid test*, *swab* dan PCR memerlukan biaya yang tidak murah. Sehingga diperlukan sebuah alat bantu berupa sistem pakar yang dapat mendiagnosa penderita COVID-19 dengan menggunakan metode *Bayesian Network* yang dapat menanggulangi masalah-masalah terkait dalam mendeteksi penderita COVID-19.

*Bayesian Network* (BN) merupakan sebuah metode permodelan yang berbasis layaknya peluang. Dimana tiap kejadian akan menentukan atau mempengaruhi kejadian lainnya yang akan terjadi dan tergantung pada sebuah *graph* berarah yang tidak memiliki perulangan didalamnya. Penggunaan metode ini digunakan untuk mendiagnosa penderita dari COVID-19 berdasarkan gejala. Metode ini hanya dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit yang memiliki gejala yang sejenis sehingga metode ini tidak dapat mendiagnosa segala jenis penyakit yang terdapat pada manusia. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Bayesian Network* karena dipakai untuk perhitungan kehadiran dari gejala-gejala yang nantinya dapat memberi kemudahan pada tahap diagnosis penderita COVID-19.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wardhani, 2017) dengan menggunakan objek berbeda namun memakai metode yang sama dengan judul "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit *Schizopernia* Menggunakan Metode *Bayesian Network*". Dalam penelitian tersebut sistem dapat menghasilkan penentuan dari jenis penyakit *Schizopernia*, dengan tingkat akurasi dari proses pengujian sistem tersebut sebesar 92,8%. Penelitian yang dilakukan oleh (Putra, 2018) untuk diagnosis penyakit kambing memakai metode *Bayesian Network* yang dilakukan dengan cara memasukkan variasi gejala oleh pakar mendapatkan hasil pengujian sebesar 86,6%. Dari penelitian-penelitian sebelumnya bisa diambil kesimpulan bahwa penelitian ini bisa dilakukan untuk penderita COVID-19 dengan cara memasukkan gejala-gejala sehingga mendapat nilai akurasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rina, 2020) dengan judul Pencegahan Penyebaran Virus Corona Di Bandara Menggunakan *Artificial Intelligence*. Pada penelitian ini pendektasian corona menggunakan *Thermal Scanner Camera*. Dimana alat ini dapat melihat langsung suhu tubuh penumpang bandara dengan cakupan yang lebih luas.

Dari latar belakang permasalahan di atas, maka judul skripsi yang penulis pilih adalah Implementasi Metode *Bayesian Network* Dalam Mendiagnosa Penderita *Coronavirus Disease-19* (COVID-19).

### **1.2. Rumusan masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis merumuskan masalah bagaimana mendiagnosa penderita COVID-19 dan merancang sistem pakar menggunakan metode *Bayesian Network*.

### **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar, buku-buku, jurnal, *e-book* yang mendukung.
2. Sistem pakar hanya membahas penyakit virus COVID-19 pada manusia dan cara pencegahannya.
3. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah metode *Bayesian Network*.

### **1.4. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk mendiagnosa seseorang yang terkonfirmasi COVID-19 dan membangun sistem pakar dengan metode *Bayesian Network*.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Setiap hasil penelitian pada prinsipnya harus berguna, maka dari itu manfaat penelitian ini adalah:

1. Mempermudah masyarakat dalam menentukan yang terpapar penyakit virus corona (COVID-19) pada manusia.

2. Mengajarkan tentang COVID-19 kepada masyarakat.
3. Memberi referensi bagi masyarakat luas yang tertarik dengan untuk mengembangkan topik lanjut.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang akan ditempuh dalam menyelesaikan penulisan dan penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian sistem, sistem pakar, COVID-19, metode *Bayesian Network* dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam melakukan perancangan dan penelitian.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan penerapan metode *Bayesian Network* perancangan sistem yang diusulkan.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan metode *Bayesian Network*, sistem mendiagnosa COVID-19.

##### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran.

