

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Coronavirus Disease atau sering di kenal dengan istilah COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan. Ini merupakan virus baru dan penyakit yang sebelumnya tidak dikenal sebelum terjadi wabah di Wuhan, Tiongkok, bulan Desember 2019. Wabah ini kemudian menyebar hampir keseluruhan negara-negara di dunia yang mengakibatkan timbulnya kepanikan masyarakat yang khawatir dengan COVID-19 ini. Infeksi yang ditimbulkan oleh COVID-19 dapat berupa gejala ringan, sedang, ataupun berat (Munawar dkk, 2021).

Virus ini menyebar melalui kontak antar manusia ke manusia lain dengan banyak media. Paru-paru manusia adalah organ tubuh manusia yang rentan terhadap serangan virus COVID-19. Serangan virus ini melalui tahapan yang diprediksi memakan waktu beberapa hari. Tahapan dari seorang melakukan kontak dengan penderita virus COVID-19 sampai dinyatakan positif berbeda. Beberapa faktor yang berperan dalam serangan penyebaran virus ini adalah disamping kelemahan immunitas seseorang seperti usia, kekebalan tubuh, obesitas, riwayat kesehatan, kebersihan dan suplemen yang dikonsumsi seseorang (Yanti & Budiati, 2021).

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi manusia, namun kebanyakan masyarakat awam kurang begitu memperhatikan masalah kesehatan. Mereka sering menganggap remeh penyakit COVID-19, dan apabila tidak segera ditangani akan menjadi lebih serius penanganannya. Suatu gejala penyakit yang timbul dapat

menjadi indikasi suatu penyakit yang akan diderita atau sedang diderita (Sinuraya dkk, 2020).

Virus Corona adalah bagian dari keluarga virus yang menyebabkan penyakit pada hewan ataupun juga pada manusia. Di Indonesia, masih melawan Virus Corona hingga saat ini, begitupun juga di Negara-negara lain. Jumlah kasus Virus Corona terus bertambah dengan beberapa melaporkan kesembuhan, tapi tidak sedikit yang meninggal. Usaha penanganan dan pencegahan terus dilakukan demi melawan COVID-19 dengan gejala mirip flu (Nasution dkk, 2021).

Demikian halnya dengan Negara kita, dengan banyaknya pasien COVID-19, Influenza dan Flu biasa yang ditangani, dan juga gejala dari ketiga jenis penyakit ini hampir sama sehingga akan menyebabkan hasil pemeriksaan kurang akurat (Nahumury et al., 2020).

Angka kematian warga yang terpapar virus COVID-19 semakin meningkat terutama di Indonesia, karena kurangnya kesadaran masyarakat maupun pengetahuan tentang gejala-gejala awal pada gejala virus COVID-19 di Indonesia. Salah satunya adalah teknologi computer yang bertujuan untuk membantu dokter dan masyarakat untuk mendeteksi virus COVID-19 (Dzahabi Yunas et al., 2021).

Indonesia merupakan salah satu Negara yang beresiko tinggi terpapar COVID-19 karena banyaknya jumlah penduduk dan beragamnya budaya yang ada dimasyarakat yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia. Dengan kondisi tersebut, mengakibatkan sulitnya untuk melakukan deteksi awal atau deteksi sejak dini COVID-19 agar dapat melakukan upaya pencegahan sebagaimana instruksi WHO. Upaya pencegahan ini dengan membuat sistem pakar yang dapat membantu para tenaga medis melakukan deteksi dini infeksi COVID-19 dengan

mengklasifikasikan diagnosa kedalam tiga kategori yaitu Non Suspect, ODP, dan PDP (Suryana et al., 2020).

Sistem pakar merupakan suatu bidang ilmu menggunakan kecerdasan buatan. Cara kerja sistem pakar adalah menggabungkan pengetahuan dan pencarian database untuk memecahkan masalah. Sistem pakar di bentuk menyerupai keahlian manusia yang diterjemahkan dalam bentuk sistem. Kemampuan tersebut dapat membantu sehingga dapat digunakan oleh banyak orang (Yanti & Budiyati, 2021).

Perhitungan ketidakpastian diperlukan dalam sistem pakar untuk dapat meyakinkan pasien (user) dalam hasil diagnose yang dihasilkan sehingga sistem pakar yang dibuat benar-benar seperti layaknya diagnosa seorang pakar atau dokter. Perhitungan ketidakpastian dalam sistem pakar dapat dilakukan dengan beberapa metode ketidakpastian. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode Dempster Shafer. Metode ini dapat digunakan untuk mencari persentase kemungkinan penyakit yang diderita pasien (user) dengan mendiagnosa gejala yang dirasakan. Diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meminimalisirkan ketidakpastian sehingga dapat menghasilkan diagnosa yang valid (esthi dyah rikhniana, 2017).

Teori Metode Dempster Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief functions and plausible reasoning (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Teori Dempster Shafer adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara institutif sesuai dengan cara berfikir seorang

pakar (Nahumury et al., 2020).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana Merancang Suatu Sistem Pakar Mendiagnosa Dini Covid-19 pada Puskesmas Andalas ?
2. Bagaimana akurasi pada sistem yang dibangun ?
3. Bagaimana aplikasi Mendiagnosa Dini COVID-19 dapat membantu dalam pengelolaan data COVID-19 di Puskemas Andalas ?

## **1.3 Hipotesa**

1. Dengan adanya sistem ini, diharapkan untuk membantu pasien atau pengguna mendiagnosa dini Covid-19, sehingga pasien atau pengguna tahu apakah mereka termasuk gejala pada Covid-19.
2. Dapat menghasilkan data yang lebih cepat, efisien, dan akurat pada sistem yang akan dibangun.
3. Diharapkan aplikasi Mendiagnosa dini COVID-19 dapat meningkatkan efektifitas dalam pengelolaan data COVID-19 di Puskesmas Andalas.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dan penulisan ini lebih terarah maka perlu diberikan batasan-batasan terhadap masalah yang akan diteliti. Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah tentang Implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa dini COVID-19 menggunakan metode Dempster Shafer. Sistem pakar ini hanya untuk mendiagnosa dini COVID-19, disertai dengan penanganannya secara umum yang terbatas pada sumber pengetahuan yang di dapat dari pakar dan beberapa buku-buku sebagai referensi.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang penulis lakukan diantaranya :

1. Merubah system manual menjadi system berbasis komputer.
2. Pengembangan system yang lebih baik sesuai dengan identifikasi masalah dalam pengambilan keputusan untuk masalah mendiagnosa dini COVID-19.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang penulis harapkan pada penelitian ini diantaranya :

1. Dengan menggunakan aplikasi sistem pakar ini dapat mempermudah dan mempercepat masyarakat atau penderita dalam diagnosa penyakit COVID-19 .
2. Diharapkan memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih luas, dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa.
3. Diharapkan dari hasil penelitian ini mampu menghasilkan sebuah rekomendasi kepada pemerintah khususnya di kota padang untuk mengatasi permasalahan COVID-19.

## **1.7 Tinjauan Umum**

### **1.7.1 Visi dan Misi**

VISI :

1. Mewujudkan puskesmas andalas menjadi terdepan dalam memberikan pelayanan.

MISI :

1. Meningkatkan profesionalisme staf puskesmas
2. Meningkatkan sistem layanan.
3. Meningkatkan kemandirian masyarakat terhadap hidup sehat.

4. Meningkatkan kenyamanan dalam pelayanan kesehatan dengan keramahtamahan dan kekeluargaan.
5. Menjalinkan kerjasama dengan semua pihak.

### **1.7.2 Sejarah Puskesmas Andalas**

Puskesmas Andalas didirikan pada tahun 1975. Pertama kali di pimpin oleh dr.Tamrin dengan 6 orang pegawai yang terdiri dari 1 orang bidan, 1 orang perawat, 1 orang tenaga sanitasi, 1 orang pembantu bidan, 1 orang pembantu perawat dan 1 orang tenaga tata usaha dengan 11 program pokok.

Wilayah kerja Puskesmas Andalas setelah pemekaran kota Padang menjadi 11 kecamatan, Alai masuk ke Padang utara dan 3 buah pustu dibawah Puskesmas Alai menjadi milik Puskesmas Andalas, sehingga pegawai Puskesmas Andalas juga bertambah menjadi 15 orang.

Puskesmas Andalas terletak di kelurahan Andalas dengan wilayah kerja meliputi 10 kelurahan dengan luas 8.15 Km<sup>2</sup>. Puskesmas adalah unit pelaksana Teknis Dinas Kesehatan Kota yang bertanggung jawab terhadap pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya. Puskesmas berperan menyelenggarakan upaya kesehatan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap penduduk agar memperoleh derajat kesehatan yang optimal. Dengan demikian Puskesmas berfungsi sebagai alat penggerak pembangun berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan keluarga dan masyarakat serta pusat pelayanan kesehatan starata pertama.

Agar upaya kesehatan terselenggara secara optimal, maka Puskesmas harus melaksanakan manajemen dengan baik. Manajemen Puskesmas adalah rangkaian kegiatan yang dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan

luaran Puskesmas secara efektif dan efisien. Manajemen Puskesmas terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian serta pengawasan dan pertanggung jawaban.

Perencanaan tingkat Puskesmas disusun untuk mengatasi masalah kesehatan yang ada di wilayah kerja, baik upaya kesehatan wajib, upaya kesehatan pengembangan maupun upaya kesehatan penunjang. Perencanaan ini di susun untuk kebutuhan satu tahun agar Puskesmas mampu melaksanakannya secara efisien, efektif, dan dapat dipertanggungjawabkan.

### **1.7.3 Struktur Organisasi**

Struktur Organisasi adalah bagaimana pekerjaan dibagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan secara formal.

Struktur Organisasi di Puskesmas Andalas meliputi Kepala Puskesmas yang membawahi bagian Tata Usaha, Unit Pelaksana Teknis Fungsional Puskesmas, dan Unit Jaringan Pelayanan yang meliputi 1 Puskesmas, 8 Puskesmas pembantu, 1 puskel, 12 Pos KB, 89 Posyandu Balita dan 13 Posyandu lansia.



penilaian, Keuangan, Umum dan kepegawaian.

### 3. Unit Pelaksana Teknis Fungsional Puskesmas

Adalah unit yang berfungsi dalam upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan, yaitu unit yang terdiri atas tenaga atau pegawai dalam jabatan fungsional.