

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Di zaman modern seperti sekarang, teknologi informasi sangat penting dan berkembang pesat. Akibatnya, akses data atau informasi dapat diperoleh dengan mudah, akurat dan efektif. Salah satu media yang memengaruhi kemajuan teknologi informasi saat ini adalah komputer. Menurut penelitian Nugraha and Siddik (2020), teknologi komputer juga dapat diterapkan pada sistem pakar. Sistem ini dirancang untuk menyelesaikan masalah yang mana masalah tersebut hanya mampu diselesaikan oleh spesialis dalam bidang tersebut, maka daripada itu sistem pakar dibuat menggunakan pemahaman, fakta, serta teknik penalaran. Oleh karena itu, sistem pakar cocok digunakan untuk mengatasi permasalahan kesehatan, khususnya untuk melakukan diagnosa suatu penyakit.

Dalam hal kesehatan, ada beberapa golongan masyarakat yang kurang memperhatikan kesehatan mereka. Data dari Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa persentase penduduk yang melakukan pengobatan secara mandiri tanpa melakukan pemeriksaan dokter mencapai 84,34%. Beberapa alasan mengapa orang enggan memeriksakan kesehatan mereka adalah karena mereka merasa tidak perlu berobat ke dokter, waktu tunggu perawatan yang lama, biaya yang tinggi, tidak ada yang mendampingi mereka, atau tidak ada orang lain yang dapat membantu mereka. Salah satu penyakit yang sering diabaikan adalah penyakit paru, yang menyerang organ pernapasan (paru-paru) dan sering dirasakan kebanyakan orang. Penyakit paru merupakan salah satu penyakit yang kerap diabaikan serta mampu berujung pada kematian. Kanker paru-paru tetap menjadi

salah satu pemicu kematian paling sering pada penderita penyakit paru. Bersama dengan 34.783 kasus baru, di Indonesia jumlah kasus kematian yang diakibatkan karena kanker paru mengalami peningkatan sebesar 18% menjadi 30.843 kasus, berdasarkan data Globocan yang ditulis oleh Pranita (2021). Data menunjukkan bahwa penyakit paru-paru di Indonesia adalah masalah yang serius dan membutuhkan penanganan dan pengobatan yang tepat dan cepat. Menurut Batubara, Wahyuni and Hariyanto, (2018) ada banyak jenis penyakit paru-paru yang memiliki gejala yang hampir sama, yang kadang-kadang membuat masyarakat tidak tahu apa sebenarnya penyakit paru-paru. Karena itu, seorang dokter atau spesialis harus mengkaji lebih dalam gejala pasien untuk mengidentifikasi penyakit dan memberikan pengobatan yang tepat.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh NurJumala, Prasetyo and Utomo, (2022) Program komputer yang disebut sistem pakar biasanya diterapkan untuk mengatasi suatu permasalahan dengan cara yang biasa digunakan oleh pakar atau individu yang memiliki kemampuan khusus pada bidang tersebut. Sistem pakar ini dirancang untuk memberikan manfaat kepada masyarakat berupa kemudahan dalam mendapatkan informasi perihal suatu masalah serta solusinya. Tidak ada tujuan dari program sistem pakar ini untuk menghilangkan atau menggantikan peran ahli atau pakar, sebaliknya, diharapkan bahwa program ini akan meningkatkan pengetahuan para pakar atau ahli sehingga masyarakat dapat belajar bagaimana mengidentifikasi masalah berdasarkan fakta-fakta yang ada. Namun, peran pakar atau ahli masih sangat penting untuk membenarkan dan memeriksa lebih lanjut tentang permasalahan tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan sebelumnya muncul beberapa masalah pada pembahasan tersebut yaitu :

1. Beberapa golongan masyarakat enggan memeriksakan kesehatannya karena terkendala biaya pengobatan yang mahal.
2. Kebanyakan orang mengabaikan penyakit paru-paru dan seringkali bingung dengan penyakit mereka dan harus menyiapkan apa pun yang diperlukan untuk berobat atau berkonsultasi dengan dokter.
3. Macam - macam gejala yang dirasakan membuat masyarakat bingung mengenai penyakit paru yang dialaminya.
4. Diperlukan sebuah sistem yang mampu melakukan diagnosa penyakit paru sehingga dapat membantu masyarakat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Terdapat sejumlah rumusan masalah berdasarkan penjelasan di atas, di antaranya:

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat digunakan masyarakat dalam mendeteksi penyakit paru paru dan jenisnya?
2. Bagaimana memilih metode yang memiliki tingkat akurasi tinggi untuk digunakan pada sistem pakar ini?
3. Bagaimana menguji sistem tersebut sehingga bisa dipakai oleh masyarakat?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Terdapat sejumlah tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Membangun sebuah sistem yang mampu melakukan diagnosa penyakit paru serta memberikan informasi sekitar penyakit paru beserta dengan solusi pengobatannya sehingga dapat membantu masyarakat.
2. Menentukan metode yang memiliki tingkat akurasi tertinggi untuk digunakan pada sistem pakar ini.
3. Menguji sistem yang dibangun sehingga siap dipakai di masyarakat.

### **1.5 Kontribusi / Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat sejumlah manfaat, diantaranya:

1. Membantu masyarakat dalam mendeteksi penyakit paru yang dialami dan memberikan solusi pengobatan yang bisa dilakukan.
2. Meningkatkan kemampuan untuk memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan atau menyebarkan pengetahuan tentang penyakit paru kepada masyarakat.

### **1.6 Ruang Lingkup**

Pada penelitian ini terdapat sejumlah ruang lingkup yang merupakan batasan dari aplikasi yang akan dibangun, diantaranya:

1. Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *website*.
2. Penelitian akan melibatkan pengumpulan data yang relevan dengan diagnosa penyakit paru, termasuk informasi mengenai jenis penyakit, gejala, serta solusi pengobatannya. Data tersebut diperoleh dari catatan medis elektronik, basis data kesehatan, atau sumber lain yang valid.
3. Penelitian akan fokus pada diagnosa penyakit paru yang umum, diantaranya kanker paru, pneumonia, tuberkulosis, bronchitis, asma, emfisema, efusi pleura, pneumotoraks dan influenza.

4. Penelitian memerlukan pengembangan basis pengetahuan yang mencakup aturan-aturan yang digunakan untuk membuat keputusan diagnosis. Basis pengetahuan tersebut disusun berdasarkan panduan klinis atau melalui kolaborasi dengan ahli medis yang berpengalaman dalam penyakit paru.
5. Penelitian akan mengevaluasi kinerja sistem pakar yang dikembangkan dengan melakukan perbandingan antara hasil diagnosa sistem pakar yang dibangun dengan hasil diagnosa dokter spesialis dalam bidang penyakit paru.
6. Hasil yang diperlihatkan berupa jenis penyakit yang dialami, persentase tingkat keyakinan serta solusi pengobatan yang bisa dilakukan dirumah.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan berisi ringkasan dari suatu permasalahan yang akan dibahas. Pendahuluan ini terdiri dari delapan bab terpisah yang melingkupi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat atau kontribusi penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan..

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam landasan teori berisi penjelasan mengenai konsep, prinsip, teori, dan penelitian terkait yang menjadi dasar atau rujukan bagi topik yang sedang dibahas.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab metode penelitian ini memberikan penjelasan menyeluruh perihal metodologi penelitian, alat yang digunakan, serta langkah-

langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Tujuan dari bab ini adalah untuk memberi pembaca pemahaman yang mendalam tentang proses penelitian dan mendapatkan bukti yang cukup untuk mendukung hasil yang dihasilkan.

#### BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab analisis dan perancangan sistem ini menerangkan perihal rancangan perangkat lunak berdasarkan metode pengembangan sistem dan pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian. Bab ini juga mencakup pemaparan proses eksplorasi dan analisis terhadap sistem yang dikembangkan.

#### BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan bagaimana rancangan diubah menjadi kode program berdasarkan hasil perancangan, serta hasil implementasi, yang mencakup tampilan program bersama dengan penjelasan tentang cara penggunaan fungsinya.

#### BAB VI PENUTUP

Bab ini memberikan ringkasan hasil implementasi, pengujian, dan tanggapan atas ketercapaian tujuan. Ini juga mencakup saran untuk penyelesaian lebih lanjut dari masalah yang dibahas.

### **1.8 Rencana Publikasi**

Rencana publikasi penelitian ini akan dibuat kedalam bentuk Prosiding Konferensi Internasional yang akan di presentasikan di *INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATION SYSTEMS, SERVICES, AND APPLICATIONS*.