BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Pakar adalah sistem aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud di sini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Septiani & Kuryanti, 2018). Cara kerja dari sistem pakar ini yaitu dengan meniru proses pengetahuan dan pemikiran seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah lalu pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah sistem komputer agar masalah tersebut dapat diselesaikan dengan mudah.

Staphylococcus Aureus adalah merupakan bakteri yang paling mencemaskan di dunia kesehatan karena sangat patogen dan dapat menyebabkan infeksi berat pada individu yang tadinya sehat. *Staphylococcus aureus* memiliki sel yang bersifat gram positif, berbentuk bulat (kokus) berdiameter 0,7-0,9 µm, tidak membentuk spora, tidak motil, *anoerob fakultatif*, dalam *koloni* berbentuk khas seperti rangkaian anggur (Seran., Herak & Missa, 2020).

Staphylococcus Aureus merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi yang paling banyak ditemukan di dunia. Bakteri ini tergolong dalam bakteri *patogen* gram positif yang bersifat invsif dan mampu menyebabkan penyakit pada manusia. *Staphylococcus Aureus* pada manusia berperan sebagai agen berbagai penyakit termasuk infeksi kulit, *abses*, *pneumonia*, *endokarditis*, *meningitis* dan spesis. Infeksi bakteri ini pada manusia memiliki tingkat keparahan yang bervariasi, mulai infeksi minor pada kulit (*furunkulosis* dan *impertigo*), infeksi saluran kemih, infeksi saluran pernafasan, sampai infeksi pada mata (Widiastuti & Pramestuti, 2018). Hal ini menyebabkan banyaknya pasien yang membutuhkan pakar (dokter) untuk berkonsultasi mengenai gejala-gejala yang muncul atau dialami seorang pasien dan faktor resiko yang dirasakan oleh pasien. Maka mereka melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode Case Based Reasoning (CBR) yang terdiri dari 4 langkah yaitu *retrieve, reuse, retain* dan *revise.* Setelah melakukan langkah tersebut terkumpul data mengenai macam-macam penyakit, gejala-gejala penyakit serta solusi pencegahan dan pengobatannya. Kemudian digabung dan dibuat tabel basis

pengetahuan dan tabel keputusan untuk mempermudah dalam pengembangan sistem pakar dan terkumpullah 8 jenis penyakit pada *staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini penulis akan melakukan pengembangan dari penelitian terdahulu di mana dengan menggunakan metode yang sama yaitu metode Case Based Reasoning (CBR) yang akan menunjukkan persentasi dari penyakit-penyakit yang ada, karena metode ini memberikan hasil dengan cara mengambil keputusan dari kasus yang baru berdasarkan solusi dari kasus sebelumnya.

Dikarenakan kurangnya informasi yang didapat oleh seorang pasien mengenai penyakit bakteri *staphylococcus aureus* dan masih ada masyarakat awam yang tidak mau memeriksa kesehatan *staphylococcus* karna biaya untuk berkonsultasi dengan pakar yang tidak sedikit, kurangnya pelayanan terhadap seorang pasien, kurangnya tenaga medis khususnya dokter spesialis bakteri *staphlococcus aureus* serta jam kerja dokter yang terbatas sehingga seorang pasien tidak bisa langsung melakukan tindakan pencegahan yang semestinya harus dilakukan.

Seiring dengan berkembangnya masalah tersebut, maka teknologi yang mampu mengembangkan proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi (*Artificial Intelegence*) atau kecerdasan buatan sistem pakar adalah salah satu bagian dari kecerdas buatan yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakanya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah permasalahan kesehatan. Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat juga efisien sangat dibutuhkan oleh semua orang yang menderita sebuah penyakit yang hanya dapat didiagnosa oleh seorang pakar (dokter). Case Base Reasoning (CBR) menggunakan pendekatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelegence*) yang salah satu metode untuk membangun sistem dengan pengambilan keputusan dari kasus yang baru dengan berdasarkan solusi dari kasus-kasus sebelumnya (Amriana., Nugraha & Rahmatanti*,* 2020).

Dengan menggunakan metode case based reasoning untuk suatu masalah penyakit bakteri *staphylococcus aureus,* maka seorang pasien lebih mudah mendapati penanganan dan solusinya. Suatu pendekatan untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan solusi dari permasalahan sebelumnya menggunakan kembali (*reuse*) pengetahuan dan informasi kasus lama berdasarkan bobot kemiripan yang paling relevan ke dalam kasus yang baru (Hardianto, 2018).

Salah satu cabang dari (*Artificial Intellegence*) AI yang dapat diartikan sebagai sebuah perangkat komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk bidang tertentu yang menggunakan inferensi yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Salah satunya mengenai permasalahan dalam akurasi penyakit disebabkan oleh bakteri *staphylococcus aureus*. Dengan adanya sistem pakar menggunakan metode (*case based reasoning*) ini, maka pakar (dokter) bisa dengan mudah mengetahui penyakit yang diderita pada *staphylococcus.* Dengan begitu pasien penyakit *staphylococcus* mempersiapkan diri untuk mengatasi penyakit yang dideritanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulismembuat judul penelitian yaitu **"Sistem Pakar Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* dalam Akurasi Penyakit Disebabkan oleh Bakteri *Staphylococcus Aureus*".**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat ditemukan beberapa perumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana aplikasi sistem pakar yang dibangun dapat membantu masyarakat dalam mengetahui jenis-jenis penyakit pada bakteri *staphylococcus aureus* menggunakan metode Case Based Reasoning?
2. Bagaimana aplikasi sistem pakar dapat membantu pengguna untuk mengenali penyakit pada bakteri *staphylococcus aureus*?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan ini sesuai dengan yang diharapkan dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian serta lebih terarah, maka penelitian ini diberikan batasa masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Penelitian ini hanya membahas sistem pakar untuk akurasi penyakit pada bakteri Staphylococcus Aureus menggunakan metode Case Based Reasoning (CBR).
2. Sistem pakar berbasis web ini dapat memberikan informasi bagi penderita penyakit pada bakteri staphylococcus Aureus berupa gejala yang dialami.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan gejala dan penyakit pada bakteri *Staphylococcus Aureus* maka dengan adanya tujuan penelitian ini bisa dengan mudah mengentahui gejala dan penyebab penyakit pada bakteri *Staphylococcus Aureus*, adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi system pakar untuk mengetahui gejala-gejala, faktor dan dampak dari penyakit Staphylococcus Aureus menggunakan metode Case Based Reasonig.
2. Menerapkan aplikasi sistem pakar untuk meng gambarkan jenis-jenis penyakit disebabakan oleh bakteri Staphylococcus Aureus menggunakan metode Case Based Reasoning.
3. Menguji dan menerapkan aplikasi system pakar untuk membantu mengurangi ketidaktahuan pengguna terhadap penyakit Staphylococcus Aureus dalam menghasilkan informasi yang tepat dan berguna untuk pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan gejala-gejala yang sering dialami oleh pengguna maka dengan adanya manfaat penelitian ini supaya bisa membantu penyelesaian masalah tersebut. Maka dapat diambil manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi dan gejala-gejala penyakit disebabkan oleh bakteri Staphylococcus Aureus.
2. Membantu dalam akurasi awal suatu penyakit berdasarkan gejala-gejala yang ada.
3. Memberikan masukan kepada pengguna tentang pentingnya menjaga kesehatan pada bakteri Staphylococcus Aureus.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan templet yang sudah diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing, dapat dijabarkan sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada Bab ini menjelaskan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penenlitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab II: Landasan Teori

Pada Bab ini tentang landasan teori yang menjelaskan teori mengenai Sistem Pakar dalam Akurasi Penyakit Disebabkan Oleh Bakteri *Staphylococcus Aureus* Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR).

Bab III: Metode Penelitian

Pada Bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan secara matematis Sistem Pakar Menggunakan Metode Case Based Reasoning.

Bab IV: Implementasi Sistem

Bab ini membahas tentang hasil implementasi Metode Case Based Reasoning dalam akurasi penyakit disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus Aureus* pada pasien penyakit *Staphylococcus* di Rumah Sakit Universitas Andalas.

Bab V: Pengujian Metode

Bab ini membahas tentang pengujian Metode Case Based Reasoning dari sistem pakar dan gejala, penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus Aureus* dengan tingkat ke akurasiannya.

Bab VI: Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dari hasil penelitian tentang Metode Case Based Reasoning dalam akurasi penyakit disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus Aureus* pada pasien penyakit *Staphylococcus* di Rumah Sakit Universitas Andalas.