

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi informasi saat ini semakin berkembang, dan hal ini berdampak pada setiap elemen keberadaan manusia. Pesatnya perkembangan teknologi menginspirasi individu untuk terus membuat penemuan-penemuan baru di segala bidang. Orang-orang yang mencari informasi tentang apapun mungkin merasa sangat bermanfaat untuk menggunakan sistem baru yang lebih bermanfaat, cepat tanggap, dan dapat menawarkan kemudahan bagi konsumen. Sub bidang kecerdasan buatan yang disebut sistem pakar merupakan salah satu bidang ilmu komputer yang dapat meningkatkan kinerja manusia. Komponen ilmu komputer yang disebut kecerdasan buatan (AI) memungkinkan mesin (komputer) untuk melakukan tugas yang sebelumnya membutuhkan manusia untuk melakukannya (Paulus Wisnu Yudoprakoso, 2019).

Sistem pakar, menurut Andriani (2017), adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan strategi penalaran untuk menyelesaikan masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh seorang spesialis dalam subjek tertentu. Sedangkan sistem pakar adalah bagian dari AI (Artificial Intelligence) yang mengembangkan pengetahuan pengguna yang luas secara tegas untuk menyelesaikan masalah tingkat manusia ahli, menurut Rosnelly (2016). Seseorang yang memiliki keahlian dalam topik tertentu, yaitu yang memiliki pemahaman unik, disebut sebagai ahli. Orang awam atau non-ahli di suatu bidang akan dapat menanggapi pertanyaan, mengatasi masalah, dan mencapai kesimpulan dengan bantuan sistem pakar, dengan mengesampingkan pilihan yang berhubungan dengan kesehatan.

Dalam Islam, memiliki kesehatan yang baik adalah sesuatu yang patut disyukuri; itu adalah berkat yang luar biasa. Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam mengutip Ibnu 'Abbas yang bersabda:

إِغْتَبِمُ خُمْسًا قَبْلَ خُمْسٍ : شَبَابِكَ قَبْلَ هَرَمِكَ وَ صِحَّتِكَ قَبْلَ سَقَمِكَ وَ جَدَاكَ قَبْلَ فُقْرِكَ وَ فَرَاغَكَ قَبْلَ شُغْلِكَ وَ خَيْرَانَكَ قَبْلَ مُؤْتَبِكَ

Artinya : “Manfaatkan lima perkara sebelum lima perkara : Waktu mudamu sebelum datang waktu tuamu, Waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu, Masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu, Masa luangmu sebelum datang masa sibukmu, Hidupmu sebelum datang kematianmu.”(HR. Al Hakim dalam Al Mustadrok-nya). Terkait pentingnya kesehatan Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda : “Dua kenikmatan yang sering dilupakan oleh kebanyakan manusia adalah kesehatan dan waktu luang.” (HR. Al-Bukhari: 6412, at-Tirmidzi: 2304, Ibnu Majah: 4170). Berdasarkan hadist Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam tersebut, di masa pandemi ini sangat disarankan bagi masyarakat untuk meningkatkan daya tahan tubuhnya. Salah satu cara yang disediakan oleh pemerintah adalah dengan melakukan vaksinasi.

Manusia menempatkan nilai tinggi pada kesehatan mereka. Ironisnya, kurangnya diagnosis menyebabkan banyak penyakit terlambat diobati. Masyarakat menengah ke bawah sering diperiksa kesehatannya. Karena masyarakat cenderung mengabaikan tanda-tanda tubuh, penyakit yang seharusnya segera ditangani malah terlambat didiagnosis untuk disembuhkan. Karena masalah kesehatan dapat mempengaruhi semua orang dan mengakibatkan kematian, kesehatan itu berharga dan mahal. Kanker merupakan suatu kondisi yang sering mengancam kesehatan manusia. Kurangnya kesadaran masyarakat akan tanda, gejala, dan penyebab utama penyakit kanker merupakan salah satu faktor penyebab meningkatnya angka kematian akibat penyakit tersebut. Karsinoma nasofaring merupakan kanker yang menyerang manusia dan berpotensi fatal.

Karsinoma Nasofaring (KNF) merupakan tumor ganas terbanyak diantara tumor ganas THT di Indonesia. KNF termasuk dalam lima besar tumor ganas dengan frekuensi tertinggi (bersama dengan tumor ganas serviks rahim, tumor payudara, tumor kelenjar getah bening, dan tumor kulit), sedangkan KNF menempati posisi teratas di daerah kepala dan leher (KNF memiliki persentase

sebesar hampir 60% tumor di daerah kepala dan leher, diikuti oleh tumor ganas (Wulan dan Sofyan, 2011).

Metode Dempster Shafer merupakan salah satu dari sekian banyak teknik yang dapat digunakan untuk mendiagnosis karsinoma nasofaring. Metode Dempster Shafer adalah pendekatan matematis untuk bukti yang menggabungkan bit informasi (bukti) yang berbeda untuk memperkirakan kemungkinan suatu kejadian. Ini didasarkan pada fungsi kepercayaan dan penalaran yang masuk akal.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu sistem pakar dengan pendekatan Dempster Shafer yang akan membantu para profesional medis dan masyarakat umum dalam mengidentifikasi gejala Karsinoma Nasofaring (KNF) sejak dini. Sehingga banyak orang yang dapat mengidentifikasi penyakit yang menyerang nasofaring, khususnya leher dan kepala, dengan bantuan metode ini dan mendapatkan pengobatan segera. Selain itu, ini adalah konteks di mana para akademisi mengerjakan studi dengan judul tersebut “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kanker Nasofaring Sejak Dini Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Web**”.

1.2 Rumusan Masalah

Ungkapan masalah yang coba dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit Kanker *Nasofaring* sejak dini?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Kanker *Nasofaring* dengan menerapkan metode *Dempster Shafer* ke dalam sistem berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang hanya untuk mendiagnosa penyakit Kanker

Nasofaring sejak dini berdasarkan tingkat stadium yang di derita oleh pasien.

2. Sistem pada penelitian ini akan dirancang dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code.
3. Database yang akan digunakan untuk mengelola data pada sistem pakar yang akan dibangun adalah MySQL database.
4. Metode yang akan digunakan untuk melakukan proses diagnosa penyakit kanker nasofaring adalah metode demster shafer.
5. Sistem pakar yang dihasilkan ditujukan penggunaannya pada perangkat desktop dan dijalankan melalui aplikasi web browser.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini dapat disimpulkan menjadi poin sebagai berikut :

1. Untuk membantu dalam proses diagnosa tingkat stadium penyakit kanker nasofaring.
2. Menggunakan teknik Demster Shafer untuk mengidentifikasi karsinoma nasofaring.
3. Membuat dan membangun sistem pakar yang dapat membantu diagnosis kanker nasofaring.

1.5 Manfaat Penelitian

Yang menjadi manfaat dari pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Peneliti
 - a. Memiliki kemampuan untuk memanfaatkan informasi yang dipelajari pada mata kuliah Program Studi Sistem Informasi.
 - b. Dapat menganalisa sistem yang sedang dalam mendiagnosa penyakit *Kanker Nasofaring*.
 - c. Dan memberikan sebuah sistem usulan serta untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan S1 Program Studi Sistem Informasi.

2. Manfaat Bagi Program Studi

- a. Dapat menentukan apakah mahasiswa mampu mempelajari konsep dan keterampilan yang dipelajari selama perkuliahan.
- b. Selain menawarkan informasi untuk pembaca atau sarjana di masa depan.

3. Manfaat Bagi Universitas

dapat membentuk kapasitas siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah mereka peroleh sebagai bahan evaluasi.

4. Manfaat Bagi Pakar

- a. Memudahkan untuk mendiagnosa penyakit *Kanker Nasofaring* atau metode *Dempster Shafer*.
- b. Dapat memberikan informasi mengenai gejala-gejala penyakit *Kanker Nasofaring*, akibat yang ditimbulkan dan solusi pengobatan dari penyakit *Kanker Nasofaring*.

5. Manfaat Bagi Masyarakat

Untuk memudahkan konsultasi terkait penyakit *Kanker Nasofaring* sejak dini