

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan dan perkembangan teknologi di zaman sekarang ini telah banyak menumbuhkan kemajuan dalam aspek-aspek kehidupan dan akan terus berkembang seiring waktu. Dari banyaknya aspek kehidupan yang berkembang, aspek teknologi menjadi salah satu aspek yang memiliki kemajuan yang pesat. Hal ini juga menjadi salah satu kunci yang menjadikan teknologi dikehidupan guna membantu pekerjaan manusia dan menjadi pendukung bagi perusahaan dalam kegiatan operasionalnya (Sanja Kurniawan, 2021). Dalam hal ini juga terdapat cabang ilmu dibidang teknologi komputer yaitu sistem pakar yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia kekomputer agar komputer dapat bertindak menyelesaikan masalah yang biasa dilakukan oleh para ahli (Gusman, Maulida and Rianti, 2019).

Kemajuan teknologi sistem informasi juga dapat dirasakan bagi perusahaan rumah sakit. Rumah sakit dapat diartikan sebagai instansi/perusahaan pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang mengalami gangguan kesehatan. Untuk memberikan pelayanan yang terbaik diperlukan sebuah tindakan yang tepat untuk memberikan kondisi dan rasa nyaman bagi para pasien yang datang kerumah sakit. Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik dikenal dengan instansi pelayanan kesehatan masyarakat yang memanfaatkan kemajuan teknologi sistem informasi.

Menurut (Gusman, Maulida and Rianti, 2019), penyakit kista ovarium merupakan salah satu jenis penyakit khusus yang hanya menyerang perempuan dan hanya menyerang ovarium mereka. Banyak masyarakat yang masih belum mengetahui tentang kista. Detail luar biasa tentang asal usul, tanda, dan tindakan pencegahan penyakit ini. Bagi masyarakat, penyakit kista masih banyak yang belum mengetahui tentang penyakit tersebut. Baik tentang penyebab, gejala serta cara pencegahan penyakit tersebut.

Sampai saat ini didalam dunia kesehatan, untuk mendiagnosa suatu penyakit seorang pasien masih terdapat beberapa masalah. Contohnya pada penyakit kista ini sendiri yang sebagian orang awam tidak memiliki pengetahuan alam penyakit yang bisa saja menyerang mereka dan mengganggu rahim kandungan, kemudian akan jadwal dokter yang terbatas atau tidak ada dokter spesialis tersebut di rumah sakit hal ini sangat bertolak belakang dengan banyaknya jumlah pasien yang ingin berkonsultasi ataupun hanya ingin mengetahui ada tidaknya penyakit kista ovarium pada kehamilan mereka.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu sistem pakar sebagai alat diagnostik penyakit kista ovarium. Karena sistem pakar ini didasarkan pada keahlian komputer manusia, maka komputer dapat memecahkan masalah dengan cara yang sama seperti manusia. Satu-satunya informasi yang dapat diberikan oleh metode ini adalah berdasarkan gejala tubuh seseorang. Evaluasinya menggunakan metode yang menggabungkan *forward chaining*, faktor kepastian, dan representasi pengetahuan berbasis aturan (*rule based system*) untuk memeriksa gejala yang berkembang pada pasien berdasarkan bimbingan profesional dan studi literatur dari buku referensi untuk mengidentifikasi kista ovarium. Pada proses cara kerja yang melibatkan teknik *forward chaining* karena mampu mencari kesimpulan berdasarkan sebab-akibat dengan menggunakan aturan IF-THEN dan juga teknik *certainty factor* untuk memberi nilai bobot (CF Pakar) yang sudah ditentukan oleh pakar (Cahyaningsih, Triayudi and Sholihati, 2021).

Sejumlah penelitian mengenai kista ovarium telah dilakukan sebelumnya, antara lain dengan menggunakan pendekatan *certainty factor* (Tantri Wahyuni, Ii Sopiandi, 2022) dan metode *forward chaining* (Gusman, Maulida and Rianti, 2019). Karena peneliti tertarik untuk menggunakan sistem pakar untuk mendiagnosis kista ovarium dengan menggunakan kombinasi metode *forward chaining* dan *certainty factor* berbasis web, maka penelitian yang dilakukan berbeda dan maju dari penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dikembangkan peneliti dengan menggunakan metode gabungan. Dalam kombinasi metode *forward chaining* dan *certainty factor* dipilih karena metode ini cocok dipakai

dalam sistem pakar yang mengandung ketidakpastian lalu disimpulkan berdasarkan sebab-akibat dengan menggunakan aturan IF-THEN.

Berdasarkan masalah penjelasan di latar belakang diatas maka diangkat judul “**Kombinasi Forward Chaining dan Certainty Factor dalam Mendiagnosa Penyakit Kista Ovarium**”. Yang bertujuan untuk mendiagnosa penyakit Kista Ovarium memberikan deteksi dini terhadap pasien agar bisa langsung segera memeriksakan dirinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana implementasi metode *forward chaining* dan *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium agar fakta-fakta yang dialami pasien dapat disimpulkan layaknya pakar dokter?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium agar mendapatkan hasil keterangan dan solusinya?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas, yaitu:

1. Sebuah sistem pakar berbasis *web* untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium.
2. Kombinasi metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* digunakan untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium.
3. Rumah sakit yang dipilih sebagai subyek penelitian adalah Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan, dan dokter spesialis obgyn yang ditemuinya adalah Dr. Hanudse Hartono, SpOGK.
4. Sistem ini hanya mendiagnosa sementara untuk memprediksi awal penyakit kanker kandungan yaitu kista ovarium. Sistem ini tidak dapat menggantikan dokter bila penyakit yang diderita membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut.

5. Peneliti menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman, dan *MySQL* sebagai *database*.
6. Memiliki fitur dalam proses output untuk perhitungan sudah langsung metodenya berkombinasi.
7. Sistem entri data yang meliputi data pasien, keluhan, dan gejala.
8. Batasan permasalahan yang akan diangkat dalam sistem pakar ini ditetapkan oleh penulis. Beberapa bentuk penyakit kista ovarium menjadi isu yang diangkat, antara lain:
  - 1) Kistadenoma ovarii serosum
  - 2) Kistadenoma ovarii musinosum
  - 3) Kista endometriosis
  - 4) Kista dermoid
  - 5) Kista Folikel

Dan pada sistem ini terdapat 30 gejala yang sering ditangani oleh pakar dan terdapat 100 data pasien dari tahun 2022.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berikut ini merupakan tujuan dalam penelitian ini:

1. Implementasi metode *forward chaining* dan *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium agar fakta-fakta yang dialami pasien dapat disimpulkan layaknya pakar dokter.
2. Merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kista ovarium agar mendapatkan hasil keterangan dan solusinya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dibawah ini adalah manfaat yang dijabarkan oleh peneliti, yaitu:

1. Bagi peneliti
  - a. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana mendiagnosa penyakit kista ovarium dalam gejala-gejala yang sering terdapat dari penyakit tersebut.

- b. Membantu peneliti paham dalam membangun sebuah sistem pakar
  - c. Menjadi sumber daya bagi sistem yang menangani masalah atau bidang terkait, khususnya di bidang lingkungan, guna memajukan atau meningkatkan pendidikan tinggi, khususnya bagi mahasiswa yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang penyakit kista ovarium.
2. Bagi Universitas
- a. Menjadi tambahan referensi bagi peneliti berikutnya dalam sistem pakar dalam metode kombinasi.
  - b. Menjadi tambahan ilmu pengetahuan baru tentang sistem pakar dalam metode kombinasi agar bagi yang membacanya pada perpustakaan Universitas ataupun Fakultas.
3. Bagi Rumah Sakit
- a. Digunakan untuk menyertakan referensi untuk studi tambahan.
  - b. Saran-saran yang diberikan dapat dimasukkan dalam pembuatan dan penyempurnaan sistem pakar yang lebih unggul.
  - c. Memudahkan dokter spesialis dalam mendiagnosis kista ovarium pada ibu hamil.
4. Bagi Masyarakat
- a. Memudahkan masyarakat untuk berkonsultasi mengenai gejala penyakit yang sering dialami.
  - b. Membantu dan memberi informasi kepada masyarakat cara penanganannya yang tepat terhadap penyakit sedang diderita.