

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem Pakar merupakan suatu objek penelitian yang sangat fleksibel saat ini untuk dibahas dikarenakan sistem pakar dapat beradaptasi pada perkembangan zaman saat ini. Sistem pakar itu sendiri merupakan program komputer yang mensimulasikan penilaian dan perilaku manusia atau organisasi yang memiliki pengetahuan dan pengalaman ahli dalam bidang tertentu. Biasanya, sistem seperti ini berisi basis pengetahuan yang berisi akumulasi pengalaman dan satu set aturan untuk menerapkan pengetahuan dasar untuk setiap situasi tertentu. Sistem pakar canggih dapat ditingkatkan dengan penambahan basis pengetahuan atau set aturan. Penerapan sistem pakar sudah banyak diterapkan diberbagai bidang seperti: bidang medis kesehatan, bidang industri, bidang bisnis, bidang manajemen, bidang pendidikan dan masih banyak lagi. Sudah banyak terdapat penelitian yang dilakukan mengenai sistem pakar.

Penelitian tersebut diantaranya yaitu: oleh Aldo dan Ardi (2019) dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dan data yang digunakan berupa empat data penyakit dan sembilan belas data gejala penyakit limfoma dengan hasil penelitian Sistem pakar ini dapat melakukan penelusuran gejala, penyakit dan solusi berdasarkan penelusuran jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh sistem. Penelitian selanjutnya oleh Kurniawan dan Na'am (2019) dengan menggunakan metode forward chaining dan data yang digunakan 45 karakter modalitas belajar, 3 Anjuran Modalitas, 3 Strategi Modalitas dan 10 Sampel dengan hasil mampu mengidentifikasi modalitas belajar siswa dengan jelas tanpa harus berkonsultasi dengan pakar atau guru Bimbingan Konseling di sekolah. Penelitian selanjutnya oleh Habibie dan Aldo (2019) dengan metode certainty factor dan data berupa 8 jenis penyakit jerawat beserta 18 Gejala dengan hasil dapat membantu pasien dalam identifikasi penyakit jerawat yang didapatkan dari pengetahuan mengenai gejala

serta solusi penanganan terhadap jenis jerawat. Penelitian selanjutnya Wei, W., & Tao, Z. (2018) dengan metode backward chaining dan data berupa 20 gejala kerusakan serta 4 jenis kerusakan dengan hasil berupa sistem pakar ini dapat mendiagnosis jenis kerusakan pada mesin. Penelitian selanjutnya oleh Jiangbin Zhao et al (2017) dimana sistem pakar digunakan pada bidang Agricultural. Penelitian selanjutnya oleh Cadelina Cassandra (2017) dimana sistem pakar digunakan sebagai alat untuk kesalahan umum terkait informasi. Penelitian selanjutnya oleh Jiangbin Zhao et al (2017) dimana sistem pakar digunakan pada bidang Agricultural. Penelitian selanjutnya oleh Aleksandr V. Bratchikov et al (2018) dimana sistem pakar digunakan sebagai alat untuk optimasi sistem pemanas. Dalam penelitian ini digunakan metode Case Based Reasoning (CBR).

Metode CBR merupakan salah satu metode untuk membangun sistem pakar dengan pengambilan keputusan dari kasus yang baru dengan berdasarkan solusi dari kasus – kasus sebelumnya. Konsep dari metode case based reasoning ditemukan dari ide untuk menggunakan pengalaman – pengalaman yang terdokumentasi untuk menyelesaikan masalah yang baru. Penelitian yang menggunakan metode CBR pada sistem pakar sudah pernah dilakukan, diantaranya yaitu: oleh Feng dan Lei (2017) dengan menggunakan metode Case Based Reasoning dan data 100 kasus yang menghasilkan sistem pakar dapat memilih kasus drurat secara cepat. Penelitian selanjutnya oleh Tempola, dkk (2017) dengan metode Case Based Reasoning yang menggunakan data mahasiswa dengan hasil sistem pakar dapat menghasilkan rekomendasi penerima beasiswa. Penelitian selanjutnya oleh Badie dan Mahmoudi (2017) dengan menggunakan metode Case Based Reasoning dan data menghasilkan sistem pakar yang dapat identifikasi awal penyakit cancer pada kulit. Dikarnakan sudah terdapat penerpan metode CBR pada sistem pakar maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan metode CBR untuk identifikasi penyakit Sistem Endokrin.

Gangguan pada sistem endokrin akan mempengaruhi semua aspek dalam kehidupan pasien. Sistem endokrin menghasilkan substansi kimia bernama hormon. Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin, dituangkan dalam darah, mengikuti aliran darah, terikat pada reseptor di organ target menyebabkan efek perubahan metabolisme atau fungsi organ tersebut. Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang disebabkan gangguan sekresi hormon insulin. Diabetes mellitus

merupakan penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol supaya glukosa darah tetap dalam rentang normal (Diana & Biyati, 2018).

Yang melatar belakangi penulis untuk mengajukan judul ini adalah terbatasnya informasi membuat masyarakat memiliki sedikit pengetahuan akan gejala-gejala awal penyakit Sistem Endokrin. Jika penyakit ini tidak ditangani dengan cepat sejak dini, maka penyakit ini akan semakin parah. ketika gejala dirasa parah, masyarakat umumnya berkonsultasi pada pakar atau dokter, Namun dianggap mengeluarkan biaya yang mahal sehingga masyarakat banyak yang memutuskan untuk menangani sendiri penyakit yang dideritanya dengan membeli obat-obatan diwarung-warung dan apotik-apotik terdekat tanpa informasi yang jelas. Akibat keterlambatan penanganan penyakit Sistem Endokrin yang tidak cepat dapat menyebabkan penyakit tersebut semakin parah (Wahyu et al, 2017).

Kebutuhan informasi yang cepat dan akurat dari seorang dokter spesialis sangat diharapkan oleh semua masyarakat, masalah yang dihadapi masyarakat kurang pengetahuan atau informasi tentang penyakit Sistem Endokrin, pada saat ini kurangnya ketersediaan dokter spesialis penyakit penyakit Sistem Endokrin mengakibatkan sulitnya masyarakat dalam berobat dan tidak taunya cara mencegah gejala awal pada penyakit Sistem Endokrin. Sehingga sangat diperlukan dalam upaya untuk peningkatan pengetahuan serta pemberitahuan informasi tentang gejala-gejala apa saja dan dampak yang di timbulkan pada penyakit Sistem Endokrin. Untuk mengetahui gejala-gejala dan faktor penyebab yang terjadi pada penyakit Sistem Endokrin. Maka di perlukan suatu Pengklasifikasi gejala pada penyakit penyakit Sistem Endokrin. Tujuan dari Pengklasifikasi gejala penyakit Sistem Endokrin adalah untuk mempermudah dalam pencarian solusi obat atau pencegahannya dan termasuk kedalam mana jenis penyakit penyakit Sistem Endokrin yang sedang di alami pasien, Selain itu juga memudahkan masyarakat untuk mengatasi gejala awal pada penyakit Sistem Endokrin (Mara & Qadhli, 2018).

Dari uraian di atas, penulis melakukan penelitian dalam bentuk tesis untuk mendapatkan gambaran perancangan sistem, Sehingga sistem diharapkan nantinya dapat bermanfaat dan digunakan semaksimal mungkin. Semua rumusan-rumusan dan analisa, penulis tuangkan dalam suatu tulisan dalam bentuk penelitian dengan judul: “Sistem Pakar dalam Mendiagnosis Penyakit Sistem Endokrin dengan Menggunakan Metode CBR”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berkaitan dengan latar belakang dari pemilihan judul di atas, maka diperoleh perumusan masalah yang akan dihadapi oleh penulis dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi sistem pakar yang dibuat dapat membantu mengenali Penyakit Sistem Endokrin serta solusi dalam penanganannya?
2. Bagaimana sistem pakar dengan metode CBR dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat dalam menggolongkan jenis Penyakit Sistem Endokrin?
3. Bagaimana sistem pakar dengan metode CBR dapat membantu dalam penanganan awal gejala-gejala, faktor penyebab, dan dampak dari Penyakit Sistem Endokrin serta pencegahannya?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar Penelitian dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang diharapkan, maka penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Data yang diolah pada sistem pakar yang dibangun yaitu berupa data gejala dan data penyakit Sistem Endokrin dengan sampel sebanyak 20 Pasien.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu case based reasoning yang diterapkan pada sistem pakar.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Agar terwujudnya dari semua yang telah direncanakan oleh penulis, adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Merancang aplikasi sistem pakar yang dibuat untuk membantu mengenali Penyakit Sistem Endokrin serta solusi dalam penanganannya.
2. Menerapkan sistem pakar dengan metode CBR untuk memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat dalam menggolongkan jenis Penyakit Sistem

Endokrin.

3. Menguji dan menerapkan aplikasi sistem pakar dengan metode CBR untuk membantu dalam penanganan awal gejala-gejala, faktor penyebab, dan dampak dari Penyakit Sistem Endokrin serta pencegahannya.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dapat dilakukan untuk melengkapi laporan penelitian antara lain :

1. Mengetahui secara umum klasifikasi, gejala, serta solusi terbaik, mengenai Sistem Endokrin dan sebagai menjadi media perantara bagi pengguna aplikasi (masyarakat) untuk membantu mendiagnosa penyakit Sistem Endokrin dan pencegahannya,.
2. Lebih mengefesienkan waktu dan menghemat biaya dalam berkonsultasi melalui aplikasi sistem pakar untuk identifikasi penyakit Sistem Endokrin, jika dibandingkan menggunakan tenaga dokter (konsultasi) secara langsung.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada laporan ini, untuk menguraikan hasil dari penelitian maka terdapat beberapa bab dan sub bab yang telah dirangkum secara jelas yaitu sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

Bab II : Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan teori matematis pada sistem pakar, metode CBR, dan teori yang relevan dengan penelitian.

Bab III: Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan secara matematis metode cbr.

#### Bab IV: Implementasi Sistem

Bab ini membahas hasil implementasi sistem pakar dengan metode CBR dalam mengidentifikasi penyakit pada sistem endokrin.

#### Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian keunggulan metode CBR yang diimplementasikan pada sistem pakar dalam mengidentifikasi penyakit pada sistem endokrin.