

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi kini telah banyak diterapkan dalam segala aspek kehidupan, seperti dalam bidang kesehatan. Salah satu sistem informasi yang dapat digunakan dalam bidang kesehatan adalah Sistem Pakar atau *Expert System*, yaitu sebagai alat bantu atau alat penunjang yang memanfaatkan pengetahuan dari seorang pakar (ahli) yang ditransfer kedalam suatu sistem. Sistem pakar sendiri termasuk kedalam salah satu jenis kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)*. Dalam pengaplikasiannya, sistem pakar biasa digunakan sebagai alat bantu diagnosa suatu jenis penyakit dan juga sebagai alat bantu dalam memberikan rekomendasi penyelesaian suatu permasalahan.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki angka pertumbuhan penduduk yang tinggi. Dampak negatif dari pertumbuhan penduduk yang tinggi ini akan timbul apabila pertumbuhan penduduk yang terjadi tidak diimbangi dengan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung keberlangsungan hidup penduduk yang bersangkutan dalam rangka memperoleh kehidupan dan penghidupan yang makmur dan sejahtera [1]. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, pemerintah menciptakan Program Keluarga Berencana (KB). Program Keluarga Berencana (KB) yang diadakan untuk membina akseptor sekaligus mencapai sasaran/fungsi yang telah ditetapkan untuk memberi kontribusi bag tercapainya upaya mewujudkan keluarga berkualitas. Adapun pengertian dari KB

yaitu tindakan yang membantu individu atau pasangan untuk menghindari kelahiran yang tidak diinginkan, mengatur interval kelahiran, mengontrol kartu keturunan dalam hubungan dengan umur pasangan suami istri dan menentukan jumlah anak dalam keluarga (Hartanto, 2003). [2].

Undang-Undang Nomor 52 Tahun 2009 mendukung Program KB sebagai salah satu upaya untuk mewujudkan keluarga sehat dan berkualitas. Pengaturan kehamilan dalam Program KB dilakukan dengan menggunakan alat kontrasepsi. Dilihat dari jenis kelamin, penggunaan alat kontrasepsi lebih dominan dilakukan oleh perempuan. Adapun untuk jenis/metode kontrasepsi yang digunakan yaitu kontrasepsi hormonal (suntik, pil & implant) dan kontrasepsi non hormonal (Kondom, MOW, dan IUD) [1]. Alat kontrasepsi untuk pria yaitu Kondom dan MOP.

Namun, keberagaman jenis alat kontrasepsi untuk program KB membuat calon pengguna kesulitan dalam memilih alat kontrasepsi KB yang tepat sesuai kebutuhan dan kondisinya. Tidak hanya itu, pemilihan alat kontrasepsi yang tidak tepat juga dapat memberikan efek samping yang berbeda antara jenis yang satu dengan yang lainnya sehingga dikhawatirkan akan berdampak buruk bagi penggunaannya.

Dengan permasalahan yang ada, penulis ingin merancang sebuah sistem pakar yang menerapkan metode *certainty factor*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode tersebut dapat digunakan dalam memberikan rekomendasi mengenai alat kontrasepsi KB yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria penggunaannya, selain itu hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat

meningkatkan peran bagi objek yaitu PMB Dini Melani M dalam memfasilitasi kegiatan konsultasi mengenai alat kontrasepsi KB.

Penerapan metode *certainty factor* dalam penelitian ini yaitu karena metode ini dinilai memiliki keunggulan yaitu hasil diagnosa berupa angka kepastian yang didapat dari pakar ahli dan user sehingga menghasilkan kesimpulan yang akurat [3]. Selain itu, telah banyak penelitian tentang sistem pakar dengan menggunakan metode *certainty factor*. Metode *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit sapi (Sibagariang, 2008). Metode *certainty factor* untuk diagnosis penyakit kejiwaan (Mevung et al., 2017). Dimana berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem pakar mendiagnosis penyakit kejiwaan menggunakan metode Certainty Factor memiliki tingkat akuratan sebesar 80%. Selanjutnya metode *certainty factor* untuk mendiagnosis penyakit unggas (Rohajawati & Supriyati, 2010). Dimana berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *certainty factors* dapat memberikan hasil yang akurat dari perhitungan bobot untuk kesimpulan diagnosis yang dihasilkan. Penerapan metode *certainty factor* selanjutnya digunakan untuk diagnosis hama dan penyakit tanaman tembakau (Arifin, Slamim, & Retnani, 2017) [4]. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa proses konsultasi yang dilakukan user untuk mendapatkan hasil data hama atau penyakit dalam persentasenya, nilai tertinggi yang dicapai ialah 99.9%. Walaupun tidak pernah mencapai angka 100%, tetapi dengan menggunakan metode *certainty factor* dalam penerapan sistem pakar masih sangat cocok [4].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah metode *certainty factor* dapat diterapkan dalam proses konsultasi pemilihan alat kontrasepsi KB?
2. Bagaimana akurasi yang diperoleh dari metode *certainty factor* dalam memberikan rekomendasi penggunaan jenis alat kontrasepsi KB?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Metode yang digunakan pada pembuatan sistem pakar dalam penelitian ini adalah metode *Certainty Factor*.
2. Sistem yang dirancang dalam penelitian ini adalah berbasis web.
3. Sistem hanya dapat memberikan output berupa rekomendasi alat kontrasepsi KB.
4. Alat kontrasepsi KB yang dapat direkomendasikan dalam sistem ini antara lain Pil Kontrasepsi, Kondom, Vasektomi (MOP), Tubektomi (MOW), Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (IUD), Injeksi/Suntik KB, dan Alat Kontrasepsi Bawah Kulit (*Implant*).

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode *certainty factor* dalam memberikan rekomendasi alat kontrasepsi KB.
2. Mengetahui tingkat akurasi yang diperoleh dari penerapan metode *certainty factor* dalam memberikan rekomendasi alat kontrasepsi KB.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penerapan metode *certainty factor* dalam memberikan rekomendasi alat kontrasepsi KB.
2. Mengetahui alat kontrasepsi KB yang tepat sesuai kebutuhan penggunanya.
3. Mengetahui tingkat akurasi yang diperoleh dalam menerapkan metode *certainty factor* untuk memberikan rekomendasi alat kontrasepsi KB.
4. Membantu PMB Dini Melani M dalam meningkatkan layanan konsultasi penggunaan alat kontrasepsi KB.
5. Meningkatkan wawasan serta mengimplementasikan hasil studi bagi peneliti.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

#### **1.6.1.1 Metode Studi Literatur**

Metode pengumpulan data dengan studi literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari berbagai referensi seperti jurnal, artikel ilmiah, buku-buku, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pakar, metode *certainty factor*, alat kontrasepsi KB secara *online* maupun *offline*.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Metode pengumpulan data dengan wawancara dilakukan secara langsung dengan bidan di PMB Dini Melani M yang merupakan pakar dalam penelitian ini. Hal ini guna mendapatkan data berupa jenis-jenis alat kontrasepsi KB beserta kriteria penggunaannya.

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Identifikasi Masalah dan Analisis Kebutuhan Sistem. Analisis Kebutuhan Sistem terdiri atas Kebutuhan Fungsional dan Kebutuhan Non Fungsional.

#### **1.6.3 Metode Perancangan**

Metode perancangan atau pemodelan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Data Flow Diagram* (DFD).

#### **1.6.4 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall*, yaitu Analisis, Perancangan, Implementasi, dan Pengujian.

### 1.6.5 Metode Testing

Metode testing atau pengujian yang digunakan untuk menguji sistem dalam penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box Testing*, pengujian akurasi sistem dan pengujian *Confusion Matrix*.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini bertujuan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan pada penelitian ini.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai dasar-dasar teori serta referensi yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai gambaran umum objek penelitian, analisis kebutuhan sistem serta perancangan sistem yang akan dibuat.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai hasil yang diperoleh dari penelitian ini, meliputi hasil perancangan dan hasil pengujian.

**BAB V      PENUTUP**

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, serta saran untuk pengembangan sistem dan penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi mengenai daftar referensi yang dipergunakan untuk mendukung penulis selama melakukan penelitian ini.

