

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan merupakan periode perkembangan janin pada rahim yang dihasilkan dari proses fertilisasi oleh spermatozoa terbaik dengan ovum yang subur hingga membentuk zigot [1]. Normalnya masa kehamilan membutuhkan waktu sekitar 40 minggu atau 9 bulan 7 hari [2]. Pengaruh kondisi kesehatan dinilai cukup besar terhadap keberhasilan proses kehamilan calon ibu. Proses kehamilan juga menyebabkan calon ibu hamil memiliki kekebalan tubuh yang cenderung menurun sehingga lebih mudah sakit dan dapat menyebabkan gangguan kehamilan atau bahkan kematian pada janin maupun sang ibu yang mengandung. Angka kematian ibu hamil (AKI) terutama di Kabupaten Sampang masih tergolong cukup tinggi. Berdasarkan pada data Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang tahun 2018, angka kematian ibu hamil mencapai 98 orang per 100.000 kelahiran hidup.

Faktor jarak dan terbatasnya fasilitas kesehatan di Kabupaten Sampang juga menyebabkan untuk ibu hamil tidak mau repot-repot memeriksakan gejala-gejala kecil yang terkadang dianggap tidak berbahaya sehingga berujung pada kerancuan diagnosis atau bahkan komplikasi yang berakibat fatal. Hal ini menyebabkan kurangnya pengetahuan dan informasi yang diterima oleh ibu hamil di Kabupaten Sampang. Hipertensi adalah gangguan kesehatan yang lebih rentan dialami oleh ibu hamil, yaitu sekitar 2-3% kasus komplikasi yang telah ditimbulkan [3]. Anemia juga merupakan masalah kesehatan kondisi kesehatan berkaitan dengan gizi yang paling sering diderita ibu hamil [4]. Pakar menjelaskan bahwa terdapat 13 penyakit yang dapat terjadi pada masa kehamilan yaitu meliputi infeksi saluran kencing, maag, abortus, anemia, hamil ekstrauteriektopik terganggu, *plasenta previa*, hamil anggur, *preeklamsia* berat, *solusio plasenta*, *retensio plasenta*, *ruptur uteri*, syok *septic* dan syok *hemoragik*.

Pada era digital seperti saat ini, informasi mengenai penyakit-penyakit yang dialami oleh ibu hamil menjadi lebih mudah untuk didapatkan, salah satunya dapat diperoleh melalui sistem pakar. Sistem pakar ialah prosedur pemrosesan data

berbasis komputer dengan menggunakan sumber-sumber pengetahuan, fakta, serta merepresentasikan penalaran dari seorang pakar dalam memecahkan suatu permasalahan [5]. Sebagai contoh dari implementasi sistem pakar ialah untuk mendiagnosis indikasi yang menunjukkan adanya penyakit atau masalah kesehatan yang terjadi pada ibu hamil. Sehingga selama masa kehamilan tidak perlu membuang tenaga untuk mengunjungi klinik guna melakukan konsultasi ke dokter atau tenaga medis ahli lainnya.

Sistem pakar berbasis aturan (*rule-based*) dapat diterapkan untuk mendiagnosis penyakit pada ibu hamil yaitu dengan melakukan pendekatan yang baik untuk memberikan dukungan dalam menentukan penyakit yang mungkin dihadapi oleh ibu hamil berdasarkan gejala dan kondisi yang dialami. Sistem pakar akan didasarkan pada basis pengetahuan yang terdiri dari aturan-aturan yang dikembangkan oleh ahli medis atau pakar dibidang tertentu [6]. Suatu sistem dengan menggunakan basis aturan (*rule*) yang terdiri dari sekelompok fakta, aturan *IF-THEN*. Seorang penerjemah yang dapat mengontrol penerapan terhadap aturan tersebut berdasar fakta yang ada. Aturan tersebut dapat direpresentasikan dengan “Jika A adalah 1, maka B adalah 2”. Bagian aturan “A adalah 1” yang disebut dengan premis atau anteseden, sedangkan bagian lainnya “B adalah 2” disebut dengan kesimpulan atau konsekuensi [7]. Penulis mengusulkan penggunaan metode ini untuk melakukan diagnosis penyakit pada ibu hamil di Klinik Utama Sukma Wijaya Kabupaten Sampang yang akan di uji nantinya.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis aturan yang menggunakan aturan-aturan *domain* yang ditentukan oleh para ahli dalam mendiagnosis penyakit pada ibu hamil dengan studi kasus pada Klinik Utama Sukma Wijaya Kabupaten Sampang yang ada di pulau Madura.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat dipaparkan perumusan masalah sebagai berikut:

1.2.1 Permasalahan

Bagaimana hasil tingkat akurasi dari penerapan metode sistem pakar berbasis aturan dalam mendiagnosis penyakit pada ibu hamil menggunakan data gejala-gejala dasar pasien pada Klinik Utama Sukma Wijaya Kabupaten Sampang.

1.2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem pakar dengan berbasis aturan yang menggunakan aturan-aturan *domain* yang telah ditentukan untuk dapat mendiagnosis penyakit pada ibu hamil.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, berikut perumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem identifikasi penyakit pada ibu hamil menggunakan metode sistem pakar berbasis aturan?
2. Berapa tingkat akurasi yang dihasilkan dari penerapan metode sistem pakar berbasis aturan dalam mendiagnosis penyakit ibu hamil?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Membuat sistem yang dapat mengidentifikasi penyakit pada ibu hamil dengan menerapkan metode sistem pakar berbasis aturan.
2. Mengetahui akurasi yang dihasilkan dari penerapan metode sistem pakar berbasis aturan dalam mendiagnosis penyakit ibu hamil.

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan dan mengidentifikasi penyakit pada ibu hamil.
2. Dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan sistem yang lebih baik dari sebelumnya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus pada penelitian ini dilakukan di Klinik Utama Sukma Wijaya, Sampang dengan menggunakan 300 data pasien pada tahun 2018.
2. Parameter/indikator yang digunakan adalah 32 gejala dan 8 kategori penyakit, diantaranya: Molahida Tidosa, Hiporemesis Gravidarum, Blighted Ovum, Pree Eklamsia, Solusia Plasentia, Ektopik, Eklamsia, dan Plasenta Previa.
3. Sistem yang dibuat berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan *library* Streamlit.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang dari masalah yang dibahas, perumusan masalah yang terjadi hingga solusi permasalahan, batasan-batasan, tujuan dan manfaat penerapan atas solusi yang diajukan, dan penyusunan proposal yang sistematis.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori yang mendukung penelitian dan dapat menjadi dasar dalam proses pemecahan masalah serta penelitian terdahulu dengan permasalahan atau metode serupa.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang *dataset* dan arsitektur sistem yang akan diterapkan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil implementasi sistem dengan menggunakan metode sistem pakar berbasis aturan. Hasil implementasi terdiri dari lingkungan uji coba, skenario uji coba, tahapan dalam pembuatan program, hasil uji coba, dan analisis hasil uji coba dari hasil klasifikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang disesuaikan dengan pertanyaan penelitian dan saran terkait pengembangan aplikasi selanjutnya.