

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat, terutama pada ibu hamil. Pada masa kehamilan cenderung terjadi anemia karena ibu hamil mengalami peningkatan kadar plasma darah dalam tubuh sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin pada ibu (Muliani et al., 2020). Angka kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia mengalami peningkatan. Berdasarkan data Riskesdas (2018), proporsi anemia ibu hamil pada tahun 2013 sebesar 37,1 % sedangkan pada tahun 2018 sebesar 48,9 %. Adapun proporsi anemia ibu hamil menurut usia antara lain 84,6 % pada usia 15-24 tahun, 33,7 % pada usia 25-34 tahun, 33,6 % pada usia 35-44 tahun, dan 24 % pada usia 45-54 tahun (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018).

Kejadian anemia pada ibu hamil beresiko menyebabkan infeksi pada masa kehamilan serta perdarahan setelah persalinan sehingga dapat meningkatkan angka kematian ibu hamil. Dampak negatif anemia tidak hanya pada ibu hamil, tetapi juga pada bayi yang dikandungnya. Bayi yang dikandung oleh ibu hamil yang menderita anemia bisa mengalami keguguran, kematian di dalam kandungan, lahir sebelum waktunya (prematuur), berat badan lahir rendah, cacat bawaan dan mudah terkena infeksi (Mariana et al., 2018).

Pendiagnosaan anemia di Indonesia ditegakkan melalui pengukuran kadar hemoglobin dalam darah ibu. Anemia pada ibu hamil adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11 gr % pada trimester 1 dan 3 atau kadar hemoglobin < 10,5 gr % pada trimester 2. Namun, pendidiagnosaan anemia pada ibu hamil harus lebih spesifik agar penanganan dapat dilakukan sesuai dengan kategori atau tingkat keparahan (Mariana et al., 2018).

Anemia pada ibu hamil dapat dikategorikan menjadi anemia ringan, anemia sedang, dan anemia berat. Pengkategorian ini membutuhkan standarisasi yang merata pada seluruh tenaga medis. Salah satu sistem informasi yang cepat dan praktis untuk membantu tenaga medis dalam mendidiagnosa anemia pada ibu hamil adalah sistem pakar berbasis web dengan menggunakan metode Case-Based Reasoning/CBR (penalaran berbasis kasus). CBR merupakan salah satu metode penyelesaian masalah dengan melihat pola

atau keadaan yang telah terjadi sebelumnya. CBR mempunyai 4 langkah utama yaitu retrieve (proses pencarian kemiripan kasus baru dengan kasus yang ada pada basis pengetahuan dengan cara mencocokkan gejala yang di inputkan oleh pengguna dengan gejala yang ada pada basis pengetahuan), reuse (proses pencarian solusi dengan bobot kemiripan kasus yang ada pada pengetahuan dengan kasus baru yang paling tinggi), revise (proses memperbaiki solusi yang diusulkan kemudian mengujinya pada kasus nyata /simulasi dan diperlukan kembali untuk memperbaiki solusi tersebut agar cocok dengan kasus yang baru), dan retain (proses menyimpan pengalaman untuk memecahkan masalah yang akan datang ke dalam basis pengetahuan).

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Reni Maryani, 2018) dengan judul “sistem pakar diagnosa penyakit pada ibu hamil dengan metode forward chaining”. Penelitian yang dilakukan berfokus pada deteksi penyakit Anemia. Pada penelitian ini menggunakan metode forward chaining.

Penelitian dari (Razky et al., 2019) peneliti tertarik untuk membuat aplikasi “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Metode Case Based Reasoning”. Sedangkan untuk penelitian ini akan menggunakan metode yang menggabungkan pemecahan masalah, pemahaman, dan pembelajaran serta memadukan keseluruhannya, metode ini dinamakan case based reasoning.

Data yang saya gunakan dalam penelitian saya yang dimana data tersebut akan digunakan sebagai pedoman dalam mendiagnosis penyakit pada pasien baru dan untuk membangun sistem informasi ini. Total data yang saya gunakan yaitu sebanyak 14 data. Pada setiap gejala terdapat bobot yang telah ditentukan oleh pakar.

Metode case based reasoning dipilih karena memiliki kelebihan, yaitu dapat Memecahkan masalah dengan mudah karena dapat mengambil solusi dengan cepat dan tepat, semakin banyak pengalaman yang tersimpan di dalam sistem maka sistem akan semakin pintar dalam menemukan solusi untuk sebuah kasus, dapat memecahkan masalah dalam domain yang hanya dapat dipahamu sebagian, dapat memberikan solusi jika tidak ada metode algoritmik yang tersedia, dan dapat menafsirkan konsep terbuka dan tidak jelas. Dengan adanya kelebihan tersebut maka metode case based reasoning sangat cocok digunakan untuk pendeteksian penyakit.

Untuk mengarahkan pasien untuk menggunakan aplikasi ini Dengan cara

mensosialisasi aplikasi oleh pihak klinik saat pasien melakukan konsultasi mengarahkan pasien yang ingin mengetahui diagnosis sementara apabila keadaan sudah darurat dan tidak memungkinkan untuk ke dokter saat itu juga, dengan website ini dapat mengurangi resiko untuk lebih buruk lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anemia pada ibu hamil dengan metode *case based reasoning* ?
- b. Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat memberikan informasi pencegahan penyakit anemia pada ibu hamil?
- c. Bagaimana penerapan metode Case-based Reasoning untuk diagnosis penyakit anemia pada ibu hamil ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan pada penelitian ini :

- a. Merancang sistem pakar yang membantu dalam mendiagnosa penyakit anemia pada ibu hamil.
- b. merancang sistem pakar yang dapat memberikan informasi pencegahan penyakit anemia pada ibu hamil.
- c. Menerapkan metode *Case-based Reasoning* dalam mengembangkan sistem pakar yang berguna sebagai alat bantu diagnosis penyakit Anemia.
- d. Mengetahui tingkat akurasi dalam pengimplementasian metode *Case-Based Reasoning* untuk diagnosis penyakit Anemia pada ibu hamil.

1.4 Batasan Masalah

Agar skripsi penulis yang berjudul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia pada Ibu Hamil dengan Metode *Case Based Reasoning* dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan awal, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah yaitu :

- a. Sistem berbasis *website*. *Website* untuk diakses admin, pakar, dan pasien. Alasan menggunakan *website* dikarenakan untuk meminimalisir pemasangan atau penginstalan aplikasi dan *flexible* untuk semua *platform*.
- b. Sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter*.
- c. Sistem menggunakan metode *Cased Based Reasoning*. Di dalam metode ini membutuhkan variabel gejala penyakit dan jenis penyakit anemia.
- d. Sistem pakar mendiagnosis penyakit anemia pada penderita melalui interaksi dengan pasien yang menjawab pertanyaan sesuai dengan gejala yang diderita.
- e. Terdapat kurang lebih 3 macam penyakit anemia dan dapat diamati berdasarkan gejala yang dirasa.
- f. Sistem pakar memberikan hasil diagnosis penyakit beserta solusi cara penanganannya berdasarkan gejala yang dimasukkan pasien.
- g. Pasien hanya dapat memasukkan gejala yang dirasa berdasarkan daftar gejala yang ada, dimana daftar gejala yang ada dibuat seumum mungkin berdasarkan gejala yang sering dirasa atau dipermasalahkan oleh penderita anemia terutama pada ibu hamil.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan Laporan Skripsi ini menggunakan 7 (tujuh) bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisikan latar belakang diambilnya judul skripsi “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Metode *Case Based Reasoning*”, rumusan masalah yang akan dikaji, tujuan dan manfaat dari pembuatan skripsi ini, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan skripsi yang secara garis besar menjelaskan substansi yang diberikan pada setiap bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori berisikan teori singkat dan jelas atas pustaka yang mendasari dan berkaitan erat dengan topik bahasan penelitian, serta menyangkut dengan sistem yang akan dikembangkan yaitu Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Metode *Case Based Reasoning*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian menjelaskan tentang langkah sistematis yang ditempuh untuk mencapai tujuan dari topik bahasan. Metode penelitian berisi tentang uraian tahapan penelitian, metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab analisis dan perancangan menjelaskan tentang model penelitian dan prosedur penelitian dalam mengimplementasikan metode *case-based reasoning* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit anemia.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem dan antarmuka yang disebutkan pada bab analisis dan perancangan untuk mendiagnosa penyakit anemia pada ibu hamil dengan metode *case-based reasoning*.

BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uji coba pada sistem yang telah jadi dan mengadakan evaluasi atau pembahasan terhadap

sistem yang sudah berjalan.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan analisis hingga pengujian selama pembuatan aplikasi pengembangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Metode *case based reasoning* dan saran-saran yang diambil dari kelemahan aplikasi tersebut sebagai pengembangan lebih lanjut dari sistem yang telah dibuat.