

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat dan persaingan yang semakin global saat ini, menuntut setiap individu masyarakat untuk mampu mengembangkan sistem pendukung keputusan yang cepat, akurat, handal dan efisien untuk setiap permasalahan yang sedang dihadapi, baik dalam kehidupan keluarga maupun perusahaan

Dalam kehidupan modern sering dilakukan aktifitas konsultasi terhadap setiap problem keluarga yang sedang dihadapinya sebelum suatu pengambilan keputusan dilakukan, dan hal ini sering memakan biaya yang tidak sedikit. Dari komponen biaya tersebut, aktifitas konsultasi yang melibatkan seorang pakar biasanya menjadikan komponen biaya menjadi besar, disamping tidak selalu mudah untuk mendapatkan seorang pakar yang tepat, baik waktu ketersediaannya maupun kualifikasinya.

Masalah kesehatan ibu hamil sangat berpengaruh terhadap perkembangan janinnya, oleh karena itu haruslah dijaga dan diperhatikan sebaik mungkin. Pada kenyataannya, untuk mengetahui sehat atau tidaknya suatu kandungan sampai proses kelahiran dapat diketahui dari berbagai sumber dan beberapa ahli kandungan, diantaranya dokter spesialis kandungan, bidan dan ahli medis kandungan lainnya. Permasalahan muncul apabila terdapat hambatan untuk konsultasi, baik keterbatasan waktu, kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk meninggalkan rumah, maupun masalah financial sehingga menghambat

proses penyelesaian masalah. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah sistem yang dapat mendiagnosis gangguan-gangguan dini pada masa kehamilan. Sistem yang dibuat adalah sebuah sistem yang dapat menirukan keahlian/kepakaran seorang pakar dalam memecahkan suatu permasalahan. Sistem tersebut dalam bidang teknologi komputer dinamakan sistem pakar (*Expert System*).

Sistem pakar adalah suatu cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan-pengetahuan khusus yang dimiliki oleh seorang ahli untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu . Sedangkan pengertian kecerdasan buatan adalah salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia. Dalam mendeteksi perkembangan janin ini penulis menggunakan metode *fuzzy logic*, metode tersebut dipilih karena secara umum, metode *fuzzy logic* sangat cocok untuk penalaran pendekatan terutama untuk sistem yang menangani masalah-masalah yang sulit didefinisikan dengan menggunakan model matematis. Sistem tersebut di aplikasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web.

Berdasarkan pada pentingnya konsultasi lebih awal terkait gangguan kehamilan maka penulis mengajukan sebuah aplikasi sistem yang dapat mendeteksi kesehatan janin pada masa kehamilan dengan judull **“Sistem Pakar Mendeteksi Perkembangan Kesehatan Janin Menggunakan Metode Fuzzy”**.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagian besar para ibu hamil kurang mengetahui perkembangan kesehatan janin dalam kandungan.
2. Biaya yang mahal berkonsultasi dengan ahli kandungan.
3. Belum adanya sistem yang bisa digunakan oleh para ibu hamil untuk mengetahui perkembangan janin.

I.2.2 Perumusan Masalah

Masalah yang di bahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun suatu sistem pakar agar mempermudah para ibu untuk mengetahui kesehatan kandungannya?
2. Bagaimana memberikan solusi pemeriksaan kandungan yang murah dan cepat?
3. Bagaimana menerapkan sistem pakar mendeteksi kesehatan janin kepada para ibu hamil, sehingga dapat mengetahui masalah dan solusi dalam kandungannya?

I.2.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pada sistem pakar mendeteksi kesehatan janin hanya membahas tentang perkembangan kesehatan janin dalam kandungan.

2. Dalam mengambil keputusan pada sistem pakar mendeteksi kesehatan janin adalah menggunakan *fuzzy logic*.
3. Proses diagnosis pada aplikasi sistem pakar deteksi kesehatan janin dilakukan dari awal yang paling dominan dialami oleh ibu hamil.
4. Sistem pakar deteksi dini gangguan masa kehamilan ini akan menghasilkan informasi yang benar jika user menginputkan jawaban yang benar.
5. Hasil *output* berupa kondisi kesehatan janin, seperti : janin sehat, janin normal, janin tidak sehat serta cara perawatan dan pencegahan.
6. Hasil diagnosis dari sistem ini, tidak kemudian secara mutlak menghilangkan peran dokter sesungguhnya.
7. Sistem pakar deteksi kesehatan janin ini akan menggunakan metode *Fuzzy Logic* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan database *XAMPP*.
8. Tidak membahas mengenai perbedaan metode *fuzzy logic* dengan metode lainnya.

I.3 Tujuan Dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Membangun aplikasi sistem pakar yang berguna untuk perkembangan kesehatan janin berbasis web dan mengimplementasikan metode *fuzzy logic*.
2. Membantu ibu-ibu hamil atau siapapun yang membutuhkan untuk mengkonsultasikan perkembangan janin pada masa kehamilan serta menjaga dan merawat kehamilan.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagi ilmu pengetahuan, memberikan kemudahan dalam dunia kesehatan, khususnya spesialis kandungan untuk mendeteksi kesehatan janin pada masa kehamilan.
2. Bagi pengguna, khususnya wanita yang sedang hamil, dapat dengan mudah mendeteksi perkembangan kesehatan janin pada masa kehamilan.

I.4 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Rumah Sakit Umum Haji Medan yang beralamat Jl. Pancing – Medan.

I.5 Metode Penelitian

Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Rancangan

Langkah-langkah dan tata cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan sistem pakar ini dapat ditunjukkan pada gambar 1.

b. Analisi Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirements analysis*) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Tahap analisis adalah tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan di bangun. Adapun analisis kebutuhan dalam rancangan sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Data atau informasi yang akan diproses merupakan basis pengetahuan pakar.
2. Program yang dirancang menggunakan bahasa PHP.
3. Pemahaman metode *Fuzzy Logic*.

Didalam memperoleh data yang dibutuhkan pada analisis kebutuhan, penulis menggunakan beberapa teknik yaitu :

1. Studi Lapangan

a. Wawancara (Interview)

Yaitu metode penelitian dengan melakukan perbincangan atau dialog langsung dengan pegawai klinik bersalin untuk mendapatkan data yang relevan yang berhubungan dengan perkembangan kesehatan janin.

2. Studi Kepustakaan

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh teori-teori yang berhubungan dengan Sistem Pakar dan Fuzzy Logic.

c. Spesifikasi Dan Desain

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak atau *Software Requirements Specification (SRS)* adalah sebuah dokumen yang berisi pernyataan lengkap dari apa yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak, tanpa menjelaskan bagaimana hal tersebut dikerjakan oleh perangkat lunak. Suatu SRS harus mencantumkan tentang deskripsi dengan lingkungannya.

Adapun spesifikasi kebutuhan di dalam membangun perangkat lunak yang akan di rancang adalah sebagai berikut :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan yaitu :

1. Monitor 14 *inch*".
2. Komputer Core i3.
3. Hardisk minimal 280 GB.
4. RAM minimal 2 GB.
5. *Keyboard* dan *Mouse*.

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- Sistem Operasi *Windows XP* keatas
- *Macromedia Dreamweaver 8*
- *XXAMP*
- *Adobe Photoshop CS3*

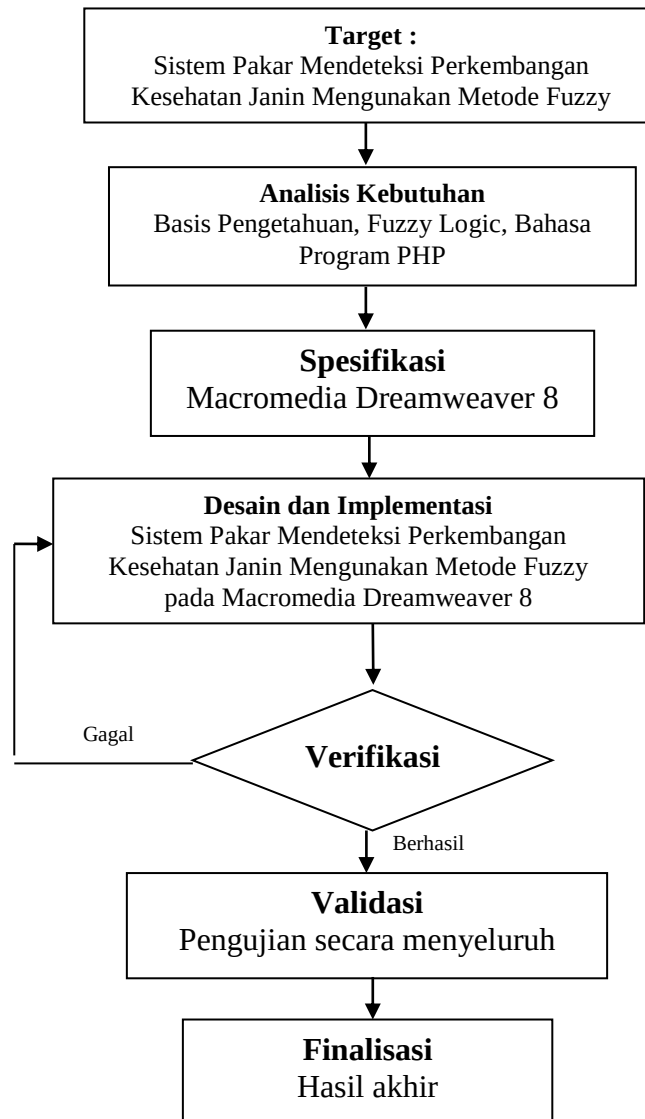
Sedangkan tahap desain adalah merancang antarmuka atau tampilan aplikasi sebelum mengimplementasikannya kedalam software.

d. Implementasi dan Verifikasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan verifikasi perangkat lunak, untuk menguji apakah perangkat lunak sudah berjalan sesuai dengan yang dirancang beserta koneksi databasenya.

e. Validasi

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi kinerja dan kehandalan perangkat lunak yang dibuat mengidentifikasi kendala-kendala yang ada, misalnya kelengkapan data perkembangan janin, maka pada tahap ini akan diusahakan untuk memperbaikinya dan menyempurnakannya.



Gambar 1. Prosedur Rancangan

I.5 Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan BAB ini menerangkan tentang latar belakang. Ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menerangkan tentang teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang, serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS MASALAH RANCANGAN PROGRAM

Pada BAB ini mengemukakan tentang analisis masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PROGRAM

Pada BAB ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan, serta perangkat yang dibutuhkan, serta analisa sistem yang dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB ini berisi kesimpulan penelitian dan saran dari penelitian sebagai perbaikan di masa yang akan datang.