BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan merupakan fungsi normal dari tubuh dan bagian dari fase kehidupan wanita, dimana pada tahap tersebut terdapat kehidupan baru dalam tubuh seorang ibu berupa janin yang akan tumbuh menjadi bayi. Pada masa inilah, ibu hamil pada umumnya mengalami berbagai macam gangguan kehamilan baik yang bersifat ringan maupun yang bersifat berat.

Untuk mendiagnosa masalah tersebut idealnya diperlukan konsultasi kepada ahlinya, dalam hal ini bidan atau dokter spesialis kandungan (spesialis *obstetri* dan *ginekologi*) sehingga pemberian solusi lebih akurat dan efektif.

Permasalahan muncul apabila terdapat hambatan untuk konsultasi, baik keterbatasan waktu, kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk meninggalkan rumah, maupun masalah finansial sehingga menghambat proses penyelesaian masalah.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, sebuah sistem representasi pengetahuan yang diaplikasikan dalam bentuk program aplikasi berbasis web mencoba menawarkan solusi pemecahannya dengan layanan konsultasi yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet, sehingga tidak terbatas ruang dan waktu.

Berdasarkan pemikiran tersebut diatas, maka penulis merasa tertarik untuk membahas lebih lanjut dan menuangkannya dalam bentuk laporan skripsi berjudul "SISTEM REPRESENTASI PENGETAHUAN BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN KEHAMILAN PADA IBU HAMIL" dan membangun sebuah sistem aplikasi berbasis web dengan nama "im-diagnosis" sebagai wujud partisipasi penulis terhadap inovasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merepresentasikan suatu pengetahuan kedalam sebuah program aplikasi
2. Sejauh mana tingkat kepuasan pengguna atas sistem aplikasi yang dibangun

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembangunan sistem representasi pengetahuan ini dilakukan beberapa batasan sebagai berikut :

1. Pengetahuan yang direpresentasikan dalam program aplikasi adalah pengetahuan untuk mendiagnosa ragam gangguan kehamilan pada ibu hamil

2. Gangguan kehamilan yang dapat didiagnosa adalah gangguan yang dapat dilihat dari gejala-gejala yang tampak / terasa tanpa perlu bantuan alat khusus
3. Teknik representasi pengetahuan menggunakan teknik aturan-aturan (*rules*) dengan jenis aturan yang digunakan adalah aturan diagnosa
4. Parameter yang digunakan sebagai acuan kepuasan pengguna atas sistem aplikasi yang dibangun adalah penilaian pengguna terhadap sistem yang dibangun yang dibandingkan dengan harapan pengguna atas sistem aplikasi yang dibangun.
5. Responden yang dijadikan sampel penelitian adalah ibu hamil yang menjadi pasien tetap pada salah satu klinik dokter spesialis ginekologi di Padalarang dalam periode bulan Juni 2006 yang pernah *browsing* di internet.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk mempermudah proses diagnosa gangguan kehamilan pada ibu hamil dengan menggunakan program aplikasi berbasis web.

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk membangun sebuah sistem representasi pengetahuan yang baik dan layak untuk digunakan dalam proses diagnosa gangguan kehamilan pada ibu hamil.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna atas sistem aplikasi yang dibangun adalah metode analisis deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan penafsiran / gambaran yang informatif, faktual dan akurat tentang suatu masalah atau objek penelitian tertentu, dimana yang menjadi objek penelitian disini adalah kualitas / kinerja sistem aplikasi sebagai variabel bebas (*independent variable*), dan kepuasan pengguna sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Data mengenai variabel yang diteliti disaring melalui penyebaran kuesioner sebagai alat untuk pengumpulan data. Data dianalisis dengan menggunakan alat statistik, pola hubungan yang ingin diungkapkan adalah untuk memperlihatkan eratnya hubungan antara variabel – variabel, atau pola hubungan yang mengungkapkan adanya hubungan sebuah atau seperangkat variabel dengan menggunakan variabel lainnya, yang dalam penelitian adalah variabel bebas (*independent)* dan variabel tidak bebas (*dependent*).

1.5.1 Metode pengumpulan data

Untuk menunjang penyusunan skripsi dan hasil penelitian, maka penulis melakukan pengelompokkan data yang diperlukan kedalam dua golongan, yaitu :

1. Data Primer

   Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden yang menjadi sampel untuk analisis kepuasan pengguna atas sistem aplikasi yang dibangun.

2. Data Sekunder

   Data sekunder adalah data yang diperlukan untuk mendukung hasil penelitian yang berasal dari literatur, dan berbagai sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang penulis teliti. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan penelitian ini adalah sebagai berikut :

   - Studi pustaka (penelitian kepustakaan / *library research*), yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari dan menelaah buku-buku referensi, catatan dan literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian dan penyusunan skripsi ini untuk mendapatkan data yang dikehendaki.
   - Penelitian lapangan (*field research*), yaitu pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data primer yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung ke tempat yang menjadi objek penelitian. Untuk memperoleh data dan informasi mengenai masalah yang sedang diteliti oleh penulis, maka dilakukan penyebaran kuesioner. Kuesioner adalah

proses untuk memperoleh keterangan dengan cara mengisi daftar pertanyaan yang diajukan penanya kepada responden. Metode yang digunakan adalah skala *likert*, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang variabel penelitian. Jawaban dari setiap item instrumen yang menggambarkan skala ini mempunyai gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif (SUG[19]).

1.5.2 Metode Penarikan Sampel

1.5.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (SUG[19]). Populasi dalam penelitian ini adalah Ibu hamil yang menjadi pasien tetap pada salah satu klinik dokter spesialis ginekologi di Padalarang dalam periode bulan Juni 2006.

1.5.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (SUG[19]). Untuk menentukan besarnya sampel yang dijadikan

responden dalam penelitian ini, penulis menggunakan *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (SUG[19]). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *judgement* atau *purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pembagian tertentu. Dalam penelitian ini pengguna yang dijadikan sampel yaitu pengguna yang pernah mengakses internet (*browsing*), yaitu sebanyak 30 responden.

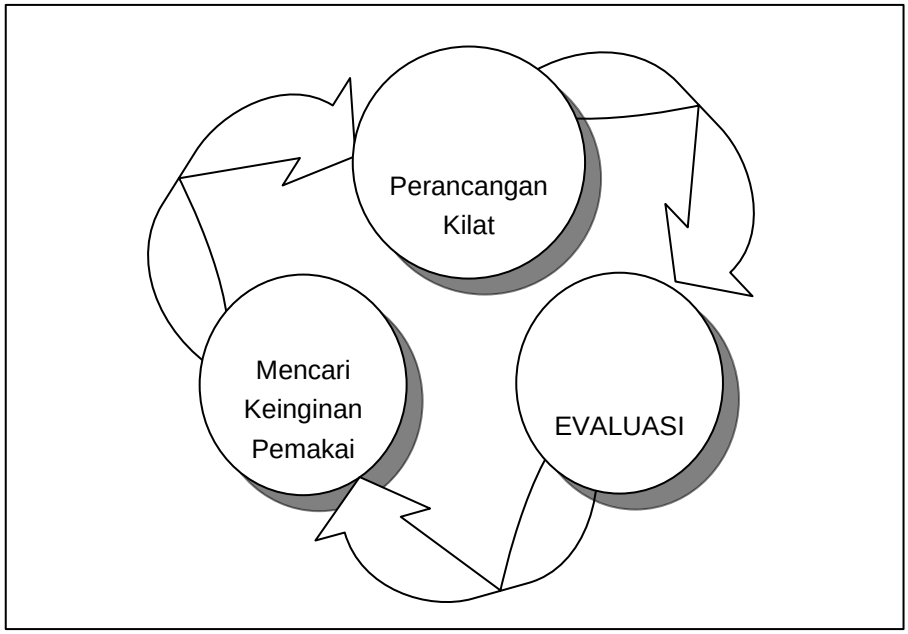
1.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem terdiri dari 2 bagian yaitu metode pengembangan perangkat lunak dan metode pendekatan sistem.

1.6.1 **Metode pengembangan perangkat lunak**

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah Prototipe, yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, pengembang dan pemakai bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasikan segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan "perancangan kilat". Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototipe. Prototipe tersebut dievaluasi dan dipakai untuk menyaring kebutuhan

pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat prototipe dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya (PRE[16]).



Model Proses Prototipe
[Sumber : Pressman, "Rekayasa Perangkat Lunak (Buku 1)", 2002]

Secara ideal prototipe berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila prototipe yang sedang bekerja dibangun pengembang harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara cepat.

Dalam pembangunan sistem representasi pengetahuan ini terlebih dahulu dilakukan peninjauan keinginan persyaratan objektif para pemakai terhadap perangkat lunak yang akan dirancang. Setelah tahapan tersebut kemudian

dilanjutkan dengan perancangan perangkat lunak yang memungkinkan untuk diperbaharui kembali melalui evaluasi program aplikasi yang dibangun dari perspektif pemakai dengan metode sampling.

1.6.2 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan berorientasi objek merupakan teknologi objek membawa kepada penggunaan kembali, dan penggunaan kembali (dari suatu komponen program) membawa kepada pengembangan perangkat lunak yang lebih cepat dan program yang berkualitas tinggi. Perangkat lunak berorientasi objek lebih mudah dipelihara karena strukturnya diurai secara inheren sehingga lebih sedikit efek samping dibandingkan bila perubahan harus dilakukan (PRE[17]). Dalam hal ini penulis menggunakan notasi visual UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan konsep berorientasi objek, baik itu analisa maupun desain berorientasi objek.

Object oriented analysis and design merupakan pendekatan yang menekankan pada solusi logik berbasis objek. Analisa merupakan suatu aktivitas yang mendeskripsikan konsep pada domain masalah. Desain adalah suatu aktivitas yang mendefinisikan objek *software* yang mempresentasikan konsep analisa dan biasanya akan diimplementasikan kedalam *source code*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang telah ditentukan oleh Jurusan Manajemen Informatika, tetapi pengembangannya disesuaikan dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak dan metode penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar Belakang, Identifikasi masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan dari Skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan gambaran mengenai sistem representasi pengetahuan dan sistem pakar, ragam gangguan kehamilan pada ibu hamil, gambaran umum mengenai internet dan aplikasinya, serta komponen pendukungnya.

BAB III ANALISIS SISTEM

Bab ini menjelaskan serta memaparkan analisis perangkat lunak yang telah ada menggunakan pemodelan visual dengan UML dengan cakupan analisis meliputi sejarah sistem pakar, analisis sistem yang berjalan dengan menggunakan model bisnis *use-case* dan model bisnis objek, serta evaluasi sistem yang berjalan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan perangkat lunak sistem representasi pengetahuan yang terdiri dari *flowchart* proses diagnosa, teknik representasi

pengetahuan yang digunakan, penentuan *requirement*, kandidat *class*, interaksi diagram, relasi antar kelas, rancangan input dan output, serta kebutuhan perangkat lunak dan keras.

BAB V HASIL PROGRAM APLIKASI & PEMBAHASAN PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan pembahasan dari program aplikasi yang dirancang dan hasil penelitian dari pengumpulan data sampling serta hipotesa dari penelitian tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan Kesimpulan dari apa yang dibahas pada bab-bab sebelumnya, serta Saran-saran untuk pengembangan yang lebih lanjut.