

BAB I

PENDAHULUAN

A. 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, andal dan efisien untuk setiap permasalahan yang sedang dihadapi, baik dalam kehidupan keluarga maupun perusahaan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Job Carter, salah seorang *partner Andersen Consulting Incorporation* yang menyatakan bahwa 70% dari biaya pengembangan di industri manufaktur proses pengambilan keputusan.

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 (*expert*) biasanya yang 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 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*). Dalam menyajikan informasi, penulis bekerja sama dengan narasumber seorang bidan Rini Astuti, A.Md dan seorang dokter kandungan Dr. Arief Prijatna Kusuma, Sp.OG yang bekerja di kabupaten Ponorogo

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. Sistem tersebut di aplikasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web yang menawarkan solusi sehingga dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja selama terkoneksi dengan jaringan internet, sehingga tidak terbatas ruang dan waktu.

Mendasar pada pentingnya konsultasi lebih awal terkait gangguan kehamilan maka penulis mengajukan sebuah aplikasi sistem yang dapat mendeteksi dini penyakit pada masa kehamilan. Dengan “ PERANCANGAN

DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR DETEKSI DINI GANGGUAN
MASA KEHAMILAN DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*”

B. Perumusan Masalah

Permasalahan utama untuk perancangan dan implementasi sistem perangkat lunak ini adalah :

1. Bagaimana memanfaatkan komputer sebagai alat bantu dalam memberikan layanan konsultasi gangguan kehamilan sejak dini layaknya kepakaran seorang bidan dalam mendiagnosa pasiennya, sehingga klien/user dapat mengetahui :
 - a. Jenis penyakit yang diderita klien berdasarkan gejala awal gangguan pada masa kehamilan
 - b. Cara perawatan, apa ia segera menghubungi dokter atau bahkan dirujuk ke rumah sakit
 - c. Dalam proses pengobatan, pemilihan obat yang sesuai
2. Bagaimana mengimplementasikan *software*/sistem pakar ini untuk menggantikan kepakaran seorang bidan dan dokter, sehingga dengan hanya mengakses komputer yang terhubung dengan internet saja, anggota masyarakat akan bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat bagaiman cara mengatasi atau cara penanganan berbagai penyakit pada keluarganya.

C. Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada Sistem Pakar Pendeteksi Dini Gangguan Masa Kehamilan ini adalah sebagai berikut :

1. Pada aplikasi sistem pakar pendeteksi dini gangguan masa kehamilan, konsultasi yang dilayani adalah 9 gangguan yang sering terjadi pada masa kehamilan, diantaranya adalah Hiperemesis gravidarum (muntah-muntah), hipersalivasi (pengeluaran air ludah), Malaria, Infeksi Ginjal, Solurio Plasenta, Pre-eklampsia, Abortus (keguguran), Anemia, dan Diabetes (penyakit gula).
2. Dalam rule pengambilan keputusan pada aplikasi sistem pakar deteksi dini gangguan pada masa kehamilan ini menggunakan logika AND
3. Proses diagnosis pada aplikasi sistem pakar deteksi dini gangguan masa kehamilan dilakukan per-kategori gejala 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 sistem berupa diagnosis penyakit, terapi perawatannya dan menghilangkan peran dokter/bidan sesungguhnya.
6. Hasil diagnosis dari sistem ini, tidak kemudian secara mutlak menghilangkan peran dokter sesungguhnya.
7. Sistem pakar deteksi dini gangguan masa kehamilan ini akan menggunakan metode *Forward Chaining* dengan bahasa pemrograman *Profesional Home Page* (PHP) dan database MySQL

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Menyediakan sebuah aplikasi sistem pakar mendeteksi dini gangguan pada masa kehamilan dalam rangka membantu untuk mengetahui dan mendiagnosa penyakit sekaligus memberikan layanan konsultasi kesehatan cukup hanya dengan mengakses internet dimanapun berada dan pada saat kapanpun dibutuhkan
2. Sistem ini dapat membantu ibu-ibu hamil atau siapapun yang membutuhkan untuk mengkonsultasikan gangguan-gangguan pada masa kehamilan sehingga tidak terjadi salah diagnosis dalam penangannya.
3. Sistem ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada *user* tentang bagaimana menjaga dan merawat penyakit yang diderita.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian dari skripsi ini adalah :

1. Bagi ilmu pengetahuan, memberikan kemudahan dalam dunia kesehatan, khususnya spesialis kandungan untuk mendeteksi dini gangguan pada masa kehamilan tidak dengan cara manual
2. Bagi pengguna, khususnya wanita yang sedang hamil, dapat dengan mudah mendeteksi dini apa bila ada gangguan-gangguan pada masa kehamilan

F. Metode Penelitian atau Perancangan

Tugas skripsi dan penelitian lapangan ini diselesaikan dengan menggunakan urutan metodologi sebagai berikut :

1. Study Literature

Dalam study literature ini dilaksanakan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*), Sistem Pakar (*Expert System*), Basis pengetahuan (*Knowledge Base*), Mesin Penyimpul (*Inference Engine*), Keahlian (*Skill*) Dokter, *Client Server* serta metode pemrogramannya.

2. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilaksanakan perancangan sistem perangkat lunak yang akan dibuat berdasarkan hasil *study literature*. Perancangan perangkat lunak meliputi desain *database*, desain struktur data, desain aliran informasi, desain antarmuka, desain algoritma dan pemrograman, serta penggunaan bahasa pemrograman

3. Pembuatan Program

Dari perancangan sistem yang dibuat selanjutnya diimplementasikan kedalam bentuk program

4. Uji Coba Perangkat Lunak

Pada tahap ini dihasilkan uji coba dan beberapa revisi, jika terjadi kekurangan dan kesalahan terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibuat dan diharapkan perangkat lunak tersebut mengalami segala macam uji coba sehingga menghasilkan *output* yang diharapkan

5. Pembuatan Laporan hasil dan Pembuatan proyek tugas akhir

Setelah program selesai dikerjakan, maka berikutnya adalah pembuatan laporan tugas akhir yang akan diberikan kepada Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo sebagai penyelenggara kegiatan perkuliahan.

G. Sistematika Penulisan

Didalam penulisan laporan tugas akhir nantinya penulis membagi pembahasan keseluruhan menjadi enam bab, agar penulis menjadi lebih jelas, terstruktur, dapat dipahami oleh pembaca dan memudahkan penulis untuk menyusunnya. Sistem pembahasan meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang yang menyebabkan timbulnya masalah dan batasan masalah dari tugas akhir yang dikerjakan. Selain itu menjelaskan juga mengenai tujuan, metodologi, serta sistem penulisan dari tugas akhir ini

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, berupa definisi-definisi, model matematis dan atau program yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti atau dirancang

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang metode/desain penelitian atau perancangan, rancangan pengambil data, peralatan yang diperlukan, proses pengambilan data dan rancangan analisa data.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan detail tentang alur, pengimplementasian sistem yang telah dirancang untuk memberikan penilaian dan pengujian perangkat lunak pada sebagian kasus dari sistem pakar yang di buat

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang membangun untuk kebaikan sistem yang diperlukan untuk perbaikan di masa yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

1	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP-MySql untuk pemula : Madcoms : 2012 : Andi Yogyakarta
2	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya) : Sri Kusumadewi : 2003 : Graha Ilmu
3	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Basis Data : Fatansyah, ir : 1999 : Informatika Bandung
4	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Php dan MySql untuk Web : Bimo Sunarfrihantono, ST : 2003 : Andi Yogyakarta
5	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan : Prof. dr. Ida Bagus Gde Manuaba, SpOG : 1998 : Buku kedokteran EGC
6	Judul Penulis Tahun Penerbit	: Seri Skema Diagnosis dan Penatalaksana OBSETRI : a. Emanuel A.Friedman, M.D., Sc.D b. David B. Acker, M.D c. Benjamin P. Sachs, M.B., B.S., D.P.H : - : Binarupa Aksara

Dari web.

1	(http://www.scribd.com/doc/59277934/Forward-Chaining diakses pada tanggal 02 April 2013, pukul 20.00).
2	(http://www.psychologymania.com/2012/08/anemia-pada-ibu-hamil.html diakses pada tanggal 02 April 2013 jam 20.10)