

SKRIPSI

**APLIKASI UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA MASA
KEHAMILAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM
PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING**



Disusun oleh:

Dita Ardianti

2012.10.225.195

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2016**

SKRIPSI

APLIKASI UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA MASA KEHAMILAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun oleh:

Dita Ardianti
JAKARTA RAYA

2012.10.225.195

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2016

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA MASA KEHAMILAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Disusun oleh:

Nama : Dita Ardianti

NPM : 201210225195

Fakultas : Teknik


Program Studi : Informatika

Dinyatakan memenuhi syarat untuk diuji

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.


Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., MM.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA MASA KEHAMILAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.


Dwi Budi Srisulistiwati, S.Kom., MM.

Penguji I


Penguji II



Ratna Saikawati, S.T., M.Kom.


Henny Leidiyana, S.Kom., M.Kom.

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.


Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dita Ardianti
NPM : 201210225195
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Masa Kehamilan Menggunakan Pendekatan Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining

Dengan ini menyatakan, bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Penulis


(Dita Ardianti)

Dita Ardianti, 201210225195, Fakultas Teknik Program Studi Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Judul Skripsi “*Aplikasi Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Masa Kehamilan Menggunakan Pendekatan Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining*”, di bawah bimbingan Hendarman Lubis, M.Kom. dan Dwi Budi Srisulistiwati, S.Kom., MM. 69 hal, 21 tabel, 29 gambar, 13 buku pustaka.

ABSTRAK

Pada masa kehamilan, ibu hamil pada umumnya mengalami berbagai macam gangguan yang bersifat ringan maupun berat. Gangguan pada kehamilan dapat menyebabkan kematian pada ibu dan janin. Penyebab kematian ibu saat hamil yaitu pendarahan, hipertensi, infeksi, partus lama, abortus dan lain-lain. Tingginya angka kematian ibu karena minimnya informasi pada ibu hamil mengenai gejala-gejala penyakit yang muncul pada masa kehamilan dan bahaya dari kehamilan resiko tinggi. Ibu hamil yang ingin mendapatkan informasi seputar kehamilan serta mengetahui gejala-gejala penyakit pada masa kehamilan diharuskan datang ke rumah sakit atau klinik. Tidak sedikit ibu hamil terlambat melakukan pemeriksaan kandungan dikarenakan waktu dan biaya. Dibutuhkan aplikasi yang secara langsung dapat memberikan informasi, pengetahuan serta solusi dalam mendeteksi penyakit pada masa kehamilan.

Sistem pakar adalah sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan masalah-masalah dengan menggunakan komputer dan model penalaran manusia dan mencapai kesimpulan yang sama dengan yang dicapai oleh seorang pakar jika berhadapan langsung dengan sebuah masalah yang di hadapi. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode inferensi *forward chaining* (teknik pelacakan kedepan) dengan memulai dari informasi atau fakta-fakta dengan menggabungkan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Metode penelitian yang digunakan dengan metode wawancara dan kuisisioner untuk mendapatkan data yang lengkap dan benar. Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Perancangan aplikasi sistem pakar deteksi penyakit pada masa kehamilan ini memberikan kemudahan dalam proses deteksi penyakit pada masa kehamilan, dengan user memilih gejala-gejala yang dialami dengan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan akan diketahui hasil akhir atau solusi yang dapat diberikan sistem.

Hasil analisis sistem yang telah dibuat, menghasilkan informasi berupa informasi seputar kehamilan serta gejala-gejala penyakit pada masa kehamilan. Aplikasi sistem pakar ini dapat memberikan kemudahan dalam mendeteksi penyakit dan penanganan terhadap ibu hamil yang menderita penyakit pada masa kehamilan. Untuk pengembangan selanjutnya aplikasi sistem pakar ini dibuat dengan cakupan pembahasan penyakit yang lebih banyak lagi.

Kata Kunci: Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *PHP*, *My SQL*.

Dita Ardianti, 201210225195, Faculty of Information Studies Program, University of Bhayangkara Jakarta Raya, Title Thesis "Application To Detect Disease in Pregnancy Using Expert System Approach Method Chaining Forward", under the guidance of Hendarman Lubis, M.Kom and Dwi Budi Srisulistiowati, Kom, MM. 69 things, 21 tables, 29 pictures, 13 library books.

ABSTRACT

During pregnancy, pregnant women generally experience a variety of disorders that are mild or severe. Disorders in pregnancy can lead to death in the mother and fetus. The cause of maternal death during pregnancy is bleeding, hypertension, infections, obstructed labor, abortion and others. The high rate of maternal death caused the lack of information to pregnant women about the symptoms of the disease that appear during pregnancy and the dangers of high-risk pregnancies. Pregnant women who want to get information about pregnancy and to know the symptoms of the disease during pregnancy are required to come to the hospital or clinic. Not a few pregnant women do prenatal late caused time and cost. It takes an application which can directly provide information, knowledge and solutions in detecting the disease during pregnancy.

An expert system is an application that can solve problems by using the computer and model of human reasoning and reached the same conclusion as that reached by an expert when dealing directly with a problem in the face. The method used in building applications this expert system uses forward chaining method (tracking techniques in the future) with the start of the information or facts by combining rule to produce a conclusion or goal. The method used by the method of interview and questionnaire to obtain data that is complete and correct. This expert system uses the PHP programming language and MySQL database.

Application design expert system of detection of disease during pregnancy, it provides convenience in the process of detection of the disease during pregnancy, with the user choosing the symptoms experienced by the questions that are given will know the final outcome or solution that can be given system.

The results of the analysis system has been created, generating information in the form of information about pregnancy and symptoms of the disease during pregnancy. This expert system application to provide ease in detecting the disease and treatment of pregnant women who suffer from the disease during pregnancy. For further development of expert system application is made to the discussion of disease coverage even more.

Keywords: Expert System, Forward Chaining, PHP, My SQL.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dita Ardianti
NPM : 201210225195
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya yang berjudul:

“Aplikasi Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Masa Kehamilan Menggunakan Pendekatan Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : Agustus 2016

Yang menyatakan,



Dita Ardianti

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Aplikasi untuk Mendeteksi Penyakit pada Masa Kehamilan Menggunakan Pendekatan Sistem Pakar dengan Metode Forward Chaining**”. Adapun penulisan Skripsi disusun untuk melengkapi syarat kelulusan Strata Satu (S1) Teknik Informatika Bhayangkara Jakarta Raya.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol.(Purn) Drs. H. Bambang Kassono, SH., MM., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Hendarman Lubis, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan juga selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama proses pembuatan Skripsi.
4. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom, MM. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama proses pembuatan Skripsi.
5. Seluruh dosen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya terutama dosen studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
6. Kedua orang tua, kakak saya Dewi dan adik saya Reza yang telah memberikan dorongan serta semangat yang tak henti-henti. Dan berkat doa restu mereka jugalah sehingga penulisan Skripsi ini dapat terlaksana.
7. Ade Muhammad yang telah membantu dan memberikan motivasi serta semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Terima kasih kepada teman-teman yang selalu mendukung serta membantu dalam penyusunan skripsi terutama kepada Ade irma, Rizki Junifriardi dan M.Syamsul Bahri.
9. Teman-teman Teknik Informatika 2012 yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan penulisan Skripsi.
10. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini baik dari segi materi, teknis maupun kegunaan. Oleh karena itu kritik dan saran sangat berarti bagi penulis. Semoga penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bekasi, Agustus 2016

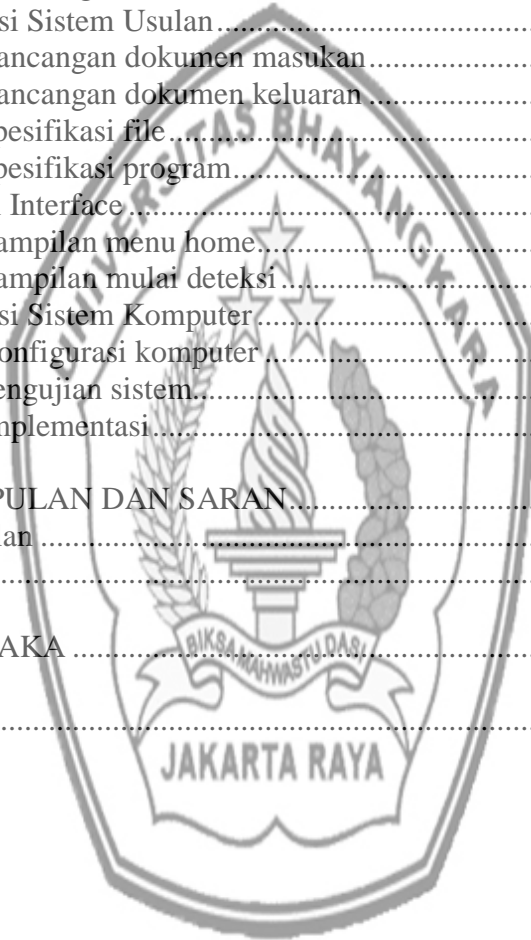
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Maksud dan Tujuan	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.1.1 Pengertian sistem	7
2.1.2 Karakteristik sistem.....	7
2.2 Sistem Pakar	8
2.2.1 Pengertian sistem pakar.....	8
2.2.2 Konsep dasar sistem pakar	8
2.2.3 Manfaat sistem pakar	9
2.2.4 Ciri-ciri sistem pakar.....	10
2.2.5 Konponen sistem pakar	10
2.2.6 Klasifikasi sistem pakar	13
2.2.7 Karakteristik sistem pakar.....	13
2.2.8 Kelebihan dan kekurangan sistem pakar.....	14
2.3 Penyakit Pada Masa Kehamilan	14
2.3.1 Hipertensi	14
2.3.2 Pendarahan	15
2.3.3 Abortus	15
2.3.4 Plasenta previa	15

2.3.5	Preeklampsia dan eklampsia	16
2.3.6	Anemia	16
2.3.7	Diabetes.....	17
2.4	Skala Likert.....	18
2.5	Populasi dan Sampel.....	18
2.5.1	Populasi	18
2.5.2	Sampel.....	19
2.6	Pengertian Waterfall.....	19
2.6.1	Karakteristik waterfall.....	20
2.7	Metode Pengujian Sistem	20
2.7.1	Black box testing.....	20
2.7.2	White box testing	20
2.8	Software Pendukung.....	20
2.8.1	XAMPP	20
2.8.2	PHP (Hypertext Preprocessor)	21
2.8.3	MySQL.....	21
2.9	Web Browser	21
2.10	UML (Unified Modelling Language)	22
2.10.1	Tujuan penggunaan UML	22
2.10.2	Kategori UML	22
2.10.3	Jenis-jenis UML.....	23
2.10.4	Star UML	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1.	Objek Penelitian.....	27
3.1.1	Profil RS. Tarumajaya Hospital	27
3.1.2	Sejarah RS. Tarumajaya Hospital	28
3.1.3	Visi dan Misi RS. Tarumajaya Hospital	28
3.2	Data Penelitian	28
3.3	Alat Penelitian.....	28
3.3.1	Perangkat lunak (<i>software</i>)	28
3.3.2	Perangkat keras (<i>hardware</i>).....	29
3.4	Analisis Sistem Berjalan	29
3.4.1	Diagram alir data sistem berjalan	30
3.4.1.1	Use case diagram sistem berjalan	30
3.4.1.2	Activity diagram sistem berjalan	31
3.4.1.3	Sequence diagram sistem berjalan	32
3.4.1.4	Flowmap sistem berjalan.....	33
3.4.2	Analisis kebutuhan sistem.....	34
3.5	Permasalahan.....	34
3.6	Alternatif Pemecahan Permasalahan	34
3.7	Perbandingan Sistem	35
3.8	Metode Pengembangan Penelitian	36
3.9	Metode Pengumpulan Data	37
3.9.1	Metode wawancara.....	37
3.9.2	Metode kuisisioner (angket)	39

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	50
4.1 Umum.....	50
4.1.1 Tinjauan perancangan sistem usulan.....	50
4.1.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan	50
4.2 Perancangan Sistem Usulan	50
4.2.1 Flowmap sistem usulan	51
4.3 UML Perancangan Sistem Usulan	52
4.3.1 Use case diagram	42
4.3.2 Activity diagram	53
4.3.3 Sequence diagram.....	55
4.3.4 Class diagram	57
4.4 Spesifikasi Sistem Usulan.....	58
4.4.1 Rancangan dokumen masukan.....	58
4.4.2 Rancangan dokumen keluaran	60
4.4.3 Spesifikasi file.....	60
4.4.4 Spesifikasi program.....	61
4.5 Tampilan Interface	63
4.5.1 Tampilan menu home.....	63
4.5.2 Tampilan mulai deteksi.....	64
4.6 Spesifikasi Sistem Komputer	64
4.6.1 Konfigurasi komputer	64
4.6.2 Pengujian sistem.....	65
4.7 Jadwal Implementasi.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel krejcie.....	20
Tabel 3.1	Kebutuhan perangkat lunak.....	29
Tabel 3.2	Perbandingan software.....	35
Tabel 3.3	Perbandingan database.....	36
Tabel 3.4	Daftar pertanyaan wawancara.....	37
Tabel 3.5	Tabel jawaban wawancara.....	38
Tabel 3.6	Kuesioner penyakit pada masa kehamilan.....	39
Tabel 3.7	Bobot kuesioner.....	40
Tabel 3.8	Detail perhitungan kuesioner.....	42
Tabel 3.9	Tabel krejcie.....	44
Tabel 3.10	Data analisis indtrumen penyakit pada masa kehamilan.....	44
Tabel 3.11	Hasil analisis item instrumen penyakit pada masa kehamilan.....	46
Tabel 3.12	Perhitungan nilai korelasi product moment.....	47
Tabel 3.13	Tabel nilai-nilai r product moment.....	49
Tabel 4.1	Deskripsi sistem usulan.....	53
Tabel 4.2	Dokumen masukan.....	59
Tabel 4.3	Tabel gejala.....	60
Tabel 4.4	Tabel deteksi.....	61
Tabel 4.5	Tabel hasil deteksi.....	61
Tabel 4.6	Hasil evaluasi halaman user.....	65
Tabel 4.7	Jadwal implementasi.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik penyebab kematian ibu	2
Gambar 1.2	Grafik angka kematian bayi	2
Gambar 1.3	Grafik pengguna internet.....	3
Gambar 2.1	Mesin inferensi.....	10
Gambar 2.2	Pelacakan ke depan (forward chaining)	11
Gambar 2.3	Pelacakan ke belakang (backward chaining)	12
Gambar 2.4	Bagian sistem pakar	13
Gambar 2.5	Contoh diagram use case.....	24
Gambar 2.6	Contoh diagram activity.....	24
Gambar 2.7	Contoh sequence diagram	25
Gambar 2.8	Contoh diagram class	26
Gambar 3.1	Use case diagram sistem berjalan	30
Gambar 3.2	Activity diagram sistem berjalan	31
Gambar 3.3	Sequence diagram sistem berjalan	32
Gambar 3.4	Flowmap sistem berjalan.....	33
Gambar 3.5	Statistik Hasil Kuisisioner	42
Gambar 4.1	Flowmap sistem usulan.....	51
Gambar 4.2	Diagram use case perancangan sistem yang diusulkan.....	52
Gambar 4.3	Diagram activity informasi seputar kehamilan	54
Gambar 4.4	Diagram activity deteksi penyakit.....	55
Gambar 4.5	Diagram sequence informasi seputar kehamilan.....	56
Gambar 4.6	Diagram sequence deteksi penyakit.....	57
Gambar 4.7	Diagram class sistem yang diusulkan	57
Gambar 4.8	Pohon keputusan	58
Gambar 4.9	Tampilan dokumen keluaran.....	60
Gambar 4.10	Struktur navigasi aplikasi.....	62
Gambar 4.11	Tampilan menu home.....	63
Gambar 4.12	Tampilan menu deteksi penyakit	64
Gambar 4.13	Konfigurasi Komputer	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Biodata Mahasiswa.....	L-1
LAMPIRAN 2	Kartu bimbingan skripsi	L-2
LAMPIRAN 3	Surat Permohonan mengambil data penelitian	L-3
LAMPIRAN 4	Surat keterangan riset dari rumah sakit	L-4
LAMPIRAN 5	Kuisisioner (angket).....	L-5

