

**PENERAPAN SISTEM PAKAR BERBASIS WEB
UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN KEHAMILAN
PADA WANITA**

SKRIPSI



**Oleh:
Priska Napitu
180210077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

**PENERAPAN SISTEM PAKAR BERBASIS WEB
UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN KEHAMILAN
PADA WANITA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Priska Napitu
180210077**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Priska Napitu
NPM : 180210077
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

Penerapan Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Diagnosa Gangguan Kehamilan Pada Wanita

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 22 Januari 2024



Priska Napitu
180210077

**PENERAPAN SISTEM PAKAR BERBASIS WEB
UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN KEHAMILAN
PADA WANITA**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Priska Napitu
180210077**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 22 Januari 2024



**Pastima Simaninfak, S.Kom..M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Sistem berbasis pengetahuan adalah nama lain untuk kecerdasan buatan. Pesatnya kemajuan teknologi di zaman modern memiliki efek yang menjadi semakin menguntungkan. Perkembangan kehidupan manusia, termasuk apa yang terjadi dalam ranah kesehatan pribadi. Jenis sistem pertama adalah sistem pakar, yang dapat mengubah pengetahuan ahli menjadi aplikasi komputer, tujuan dari sistem pakar bukan untuk menggantikan seorang ahli di bidang tertentu; melainkan, untuk mencari tahu bagaimana menggabungkan pengetahuan seorang ahli ke dalam suatu sistem sedemikian rupa sehingga dapat dimanfaatkan untuk menutupi atau mengatasi jumlah kekurangan yang dimiliki para ahli dan dapat diakses kapan saja untuk membuat tugas ahli lebih mudah, *Forward Chaining*, atau Penalaran Maju, merupakan sebuah metode dalam sistem pakar yang digunakan untuk mencapai kesimpulan atau solusi berdasarkan informasi awal yang sudah diketahui. Sebagai peneliti yang tertarik pada bidang kecerdasan buatan dan sistem pakar, penelitian ini mengeksplorasi secara mendalam konsep dan penerapan *Forward Chaining* dalam pengembangan sistem pakar. Hasil penelitian dengan metode *forward chaining* mampu mengidentifikasi solusi berdasarkan data gejala yang dipilih pengguna, dan sistem yang dibangun mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi.

Kata Kunci: *Forward Chaining; Gangguan Kehamilan; Sistem Pakar.*

ABSTRACT

Knowledge-based systems is another name for artificial intelligence. The rapid progress of technology in modern times has an increasingly beneficial effect. The development of human life, including what happens in the realm of personal health. The first type of system is an expert system, which can convert expert knowledge into computer applications, the purpose of an expert system is not to replace an expert in a particular field; rather, to figure out how to combine an expert's knowledge into a system in such a way that it can be utilized to cover or overcome the number of deficiencies that experts have and can be accessed at any time to make the expert's task easier, Forward Chaining, or Forward Reasoning, is a methods in expert systems that are used to reach conclusions or solutions based on known initial information. As a researcher interested in the field of artificial intelligence and expert systems, this research explores in depth the concept and application of Forward Chaining in expert system development. The results of research using the forward chaining method can identify solutions based on symptom data selected by the user, and the system built is able to provide solutions to the problems that have been identified.

Keywords: Disorders of pregnancy; Expert System; Forward Chaining.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam ;
2. Bapak Welly Sugianto S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Ibu Pastima Simanjuntak, S.Kom.,M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam yang telah meberikan ilmu kepada penulis;
6. Ibu Risma Manurung S.keb selaku pemilik klinik yang telah membantu dan bersedia memberikan data pada penelitian ini;
7. Kedua Orangtua Penulis yang selalu memberikan support;
8. Serta Teman-Teman Seperjuangan;

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 22 Januari 2024



Priska Napitu

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Kecerdasan Buatan.....	7
2.1.2 Logika Fuzzy (<i>fuzzy logic</i>)	9
2.1.1 Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>)	11
2.1.2 Sitem Pakar	13
2.1.2.1 Defenisi Sistem Pakar	13
2.1.2.2 Komponen-Komponen Sistem Pakar	16
2.1.2.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	19
2.1.3 <i>Forward Chaining</i> (Penalaran Maju).....	20
2.2 Variabel penelitian	22
2.2.1 Gangguan Kehamilan.....	24
2.3 Software Pendukung	25
2.3.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	25
2.3.2 Pemodelan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	26
2.3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	27
2.3.2.2 <i>Class Diagram</i> (<i>Diagram kelas</i>)	29
2.3.2.3 <i>Activity Diagram</i>	30
2.3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	32
2.3.3 Berbasis Web	34
2.3.4 <i>HTML</i> (<i>Hyper Text Markup Language</i>).....	35
2.3.5 XAMPP	35
2.3.6 Notepad	36
2.3.7 Basis Data MySQL (<i>My Structured Query Language</i>).....	37
2.3.8 Bahasa Pemograman PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	38

2.4	Penelitian Terdahulu	39
BAB III METODELOGI PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian.....	47
3.2	Pengumpulan Data	50
3.3	Operasional Variabel.....	50
3.4	Metode Perancangan Sistem	51
3.4.1	Tampilan Basis Pengetahuan	51
3.4.2	Pembentukan Aturan.....	56
3.4.3	Perancangan UML	60
3.4.4	Desain Antar Muka	66
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	71
3.5.1	Lokasi Penelitian.....	71
3.5.2	Jadwal Penelitian.....	71
BAB IV HASIL PENELITIAN		
4.1	Hasil Penelitian	73
4.2	Pembahasan.....	79
4.2.1	Pengujian Analisa Dari Pakar	79
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar	17
Gambar 2. 2 Pola <i>Forward Chaining</i>	22
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	47
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan	60
Gambar 3. 3 <i>Usecase Diagram</i>	61
Gambar 3. 4 <i>Class Diagram Admin</i>	62
Gambar 3. 5 <i>Class Diagram user</i>	63
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Admin</i>	64
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram user</i>	64
Gambar 3. 8 <i>Squence Diagram Login Admin</i>	65
Gambar 3. 9 <i>Squence Diagram Diagnosa</i>	66
Gambar 3. 10 Halaman Utama	67
Gambar 3. 11 Halaman Diagnosa.....	68
Gambar 3. 12 Halaman Admin.....	68
Gambar 3. 13 Halaman Riwayat Diagnosa	69
Gambar 3. 14 Halaman Data Pakar	69
Gambar 3. 15 Halaman Login User.....	70
Gambar 3. 16 Lokasi Penelitian	71
Gambar 4. 1 Halaman menu home	73
Gambar 4. 2 Halaman <i>login User</i>	74
Gambar 4. 3 Halaman Konsultasi.....	75
Gambar 4. 4 Halaman Login User.....	75
Gambar 4. 10 Halaman Diagnosa.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>use case diagram</i>	28
Tabel 2. 2 Simbol <i>class diagram</i>	30
Tabel 2. 3 Simbol <i>activity diagram</i>	31
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	39
Tabel 3. 1 Operasional Variabel.....	51
Tabel 3. 2 Penyakit Gangguan Kehamilan	52
Tabel 3. 3 Gejala Dan Kode	52
Tabel 3. 4 Tabel Aturan Dan Gejala.....	55
Tabel 3. 5 Aturan Interface.....	56
Tabel 3. 6 Tabel Keputusan.....	57
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian	72
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Pakar dan Sistem.....	80