

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT IBU HAMIL
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
BERBASIS *WEB***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk mengikuti sidang skripsi
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

Zeni Qiroati Nur Fita

2120190237

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI

2023

UNUGIRI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri , dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat duplikat,tiruan atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 12 Agustus 2023



Zeni Qiroati Nur Fita

NIM.2120190237

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Zeni Qiroati Nur Fita
NIM : 2120190237
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Menggunakan
Metode *Forward Chaining* Berbasis Web.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi.

Bojonegoro, 12 Agustus 2023

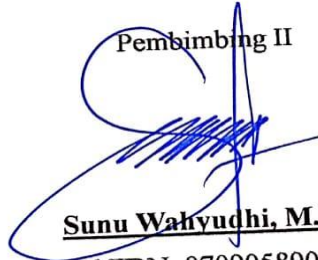
Pembimbing I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903

Pembimbing II



Sunu Wahyudhi, M.Pd.

NIDN. 0709058902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Zeni Qiroati Nur Fita

Nim : 2120190237

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Menggunakan Metode
Forward Chaining berbasis *Web*.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 26 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Penguji I



Zaki Alawi, S.Kom.,M.M

NIDN.0709068906

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903

Penguji II



Dr. H.M. Ridlwan Hambali, Lc. M.A.

NIDN. 2117056803

Pembimbing II



Sunu Wahyudhi, M.Pd.

NIDN. 0709058902

Mengetahui,

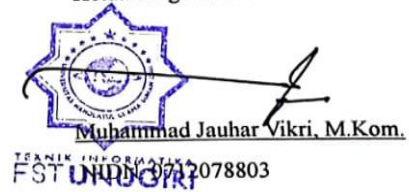
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd.
NIDN. 0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 0712078803

MOTTO

“ Direndahkan dimata manusia , ditinggikan dimata Tuhan , *Prove them Wrong*”

“Gonna fight and don't stop, until you are proud”

“Selalu ada harga dalam sebuah proses, Nikmatilah saja Lelah-lelah itu, Lebarakan lagi rasa sabar itu, Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar, Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan kau ceritakan “

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecil ini untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan berupa materi maupun non materi serta do'a yang tiada henti untuk saya, karena tiada kata indah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a dari orang tua. Nenek ,kakak dan adik yang selalu menjadi *support system* , Bapak dan ibu Dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis, seseorang dibalik layar yang selalu memberikan doa dan memotivasi serta sabar menjadi pelampiasan amarahku, Buat peri-peri cantikku sasa dan riris yang sudah berbagi informasi dan dukungan penuh semangat, Dan tidak lupa untuk diri sendiri yang telah menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahuwata'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dalam proses penyusunan skripsi ini berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Dengan terselesaikannya penyusunan Skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak M.Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Unugiri Bojonegoro.
3. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi arahan dalam penulisa skripsi ini.
6. Bapak Mula Agung Barata S.S.T.,M.Kom selaku DPA yang telah memberikan arahan selama perkuliahan.
7. Dr.Indah Mayang Sari,Sp.OG selaku Narasumber yang telah membekali peneliti dengan wawasan dan ilmu.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. maka dari itu penulis banyak mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan pembaca.

Bojonegoro, 12 Agustus 2023

Zeni Qiroati Nur Fita

ABSTRACT

Zeni Qiroati Nurfita, 2023. Expert System for Diagnosing Diseases in Pregnant Women Using the Web-Based Forward Chaining Method. Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama University, Sunan Giri, Bojonegoro. Advisor I Ucta Pradema, M.Kom and Advisor II Sunu Wahyudi, M.Pd.

In this modern era, the development of computer technology has increased so rapidly. Currently the computer is a tool in helping to overcome all the problems encountered by humans, including the health sector. With the existence of technology, of course, it will greatly facilitate the community to get health services and consultations. One of the technological developments is an expert system, an expert system is a system that seeks to adopt human expertise to computers, and can solve existing problems as is usually done by experts. This expert system was created to assist experts in deciding diseases based on existing symptoms. The Forward Chaining method is a search technique that starts with known facts, and then matches these facts with the IF part of the IF-THEN rules. The Forward Chaining method has the advantage of being able to work well when there is a problem that starts with gathering and then assembling information and then being able to find conclusions that can be drawn from that information. This method can also provide a lot of information from small amounts of data. The Forward Chaining method will be applied to accurately determine the health of pregnant women. Because the health of pregnant women is very less attention. If this method is applied, it can minimize the presence of dangerous diseases in pregnant women.

Keyword : *Forward Chaining, Expert System*



UNUGIRI

ABSTRAK

Zeni Qiroati Nurfita, 2023. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ibu Hamil Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis *web*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing I Ucta Pradema, M.Kom dan Pembimbing II Sunu Wahyudi, M.Pd.

Di era modern ini, perkembangan teknologi komputer mengalami peningkatannya yang begitu cepat. Saat ini komputer menjadi alat dalam membantu mengatasi segala masalah yang ditemui oleh manusia tak terkecuali bidang kesehatan. Dengan adanya teknologi tentunya akan sangat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan pelayanan dan konsultasi kesehatan. Salah satu dari perkembangan teknologi adalah Sistem Pakar, Sistem Pakar adalah sistem yang berupaya mengadopsi keahlian manusia ke komputer, serta dapat mengatasi masalah yang ada seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem Pakar ini dibuat untuk membantu kerja Pakar dalam memutuskan penyakit berdasarkan gejala yang ada. Metode *Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, dan kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *IF* dari *rules IF-THEN*. Metode *Forward Chaining* memiliki kelebihan berupa metode ini dapat bekerja dengan baik pada saat ada masalah yang bermula dari mengumpulkan lalu menyatukan informasi dan kemudian dapat mencari kesimpulan yang bisa diambil dari informasi tersebut. Metode ini juga bisa menyediakan banyak informasi dari data yang berjumlah kecil, Pada metode *Forward Chaining* akan diterapkan untuk mengetahui kesehatan ibu hamil secara akurat. Karena kesehatan ibu hamil sangat kurang diperhatikan. Jika metode ini diterapkan dapat meminimalisir adanya penyakit pada ibu hamil yang membahayakan.

Kata Kunci : *Forward Chaining*, Sistem Pakar

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	
KPATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACK	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 2.1 Studi <i>Literatur Review</i>	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Kehamilan.....	11
2.2.2 Penyakit Ibu Hamil	11
2.2.3 Sistem Pakar	12
2.2.4 Struktur Sistem Pakar.....	12
2.2.5 Kelebihan Sistem Pakar.....	13
2.2.6 Kekurangan Sistem Pakar.....	14
2.2.7 Forward Chaining	14
2.2.8 PHP	16
2.2.9 MySQL.....	17
2.3 Kerangka Berpikir	17
BAB III.....	19

METODE PENELITIAN	19
2.1 Subjek Penelitian	19
2.2 Waktu Penelitian.....	19
2.3 Lokasi Penelitian	19
2.4 Prosedur Pengambilan Data	19
2.5 Model Yang Diusulkan	21
3.5.1 Akuisi Pengetahuan.....	22
3.5.2 Analisis.....	30
3.5.2.1 Analisis Pengguna.....	30
3.5.3 Desain.....	35
3.5.3.1 Desain UML	35
3.5.3.1.1 Use Case Diagram.....	36
3.5.3.1.2 Activity Diagram.....	37
3.5.3.2 Desain Antarmuka (user interface).....	43
3.5.4 Testing	47
3.6 Jadwal Kegiatan.....	52
BAB IV	54
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 HASIL PRODUK.....	54
4.2 HASIL PENGUJIAN.....	62
BAB V.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Literature View	8
Tabel 3.1 Data jenis Penyakit Ibu hamil.....	24
Tabel 3.2 Data Gejala.....	25
Tabel 3.3 Data Relasi	25
Tabel 3.4 Data Hasil Relasi.....	27
Tabel 3.5 Analisi Pengguna	30
Tabel 3.6 Analisis Kebutuhan User	30
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Admin.....	31
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Fungsional	32
Tabel 3.9 Analisis Kebutuhan Nonfungsional	34
Tabel 3.10 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	34
Tabel 3.11 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	35
Tabel 3.12 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	36
Tabel 3.13 Rencana Pengujian Black Box.....	54
Tabel 3.14 Kriteria Uji Kelayakan	56
Tabel 3.15 Uji Kelayakan	56
Tabel 3.16 Jadwal Kegiatan	57
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Black Box	56
Tabel 4.2 Skala Penilaian	59
Tabel 4.3 Angket Uji Kelayakan	60
Tabel 4.4 Angket Hasil Uji Kelayakan	60

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Forward Chaining.....	16
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir.....	18
Gambar 3.1 Dokumentasi Dengan Pakar	21
Gambar 3.2 Model Waterfall	22
Gambar 3.3 Langkah-langkah Penerapan Metode Forward Chaining.....	24
Gambar 3.4 Pohon Keputusan	27
Gambar 3.5 Flowchart Forward Chaining	29
Gambar 3.6 Use Case Diagram	33
Gambar 3.7 Activity Diagram Beranda User	34
Gambar 3.8 Activity Diagram Diagnosa	34
Gambar 3.9 Activity Diagram Bantuan	35
Gambar 3.10 Activity Diagram Informasi	35
Gambar 3.11 Activity Diagram <i>Login</i> Admin.....	36
Gambar 3.12 Activity Diagram <i>LogOut</i> Admin	36
Gambar 3.13 Activity Diagram Keola Data Penyakit	37
Gambar 3.14 Activity Diagram Data Aturan	37
Gambar 3.15 Activity Diagram Data Gejala	38
Gambar 3.16 Activity Diagram Riwayat.....	38
Gambar 3.17 Activity Diagram <i>My Profile</i>	39
Gambar 3.18 Mock Up Halaman Beranda.....	39
Gambar 3.19 Mock Up Halaman Diagnosa	40
Gambar 3.20 Mock Up Halaman Informasi.....	40
Gambar 3.21 Mock Up halaman Bantuan.....	41
Gambar 3.22 Mock Up Halaman <i>Login</i>	41
Gambar 3.23 Mock Up Halaman Dashboard	42
Gambar 3.24 Mock Up Halaman Data Penyakit	42
Gambar 3.25 Mock Up Halaman Data Aturan	42

Gambar 3.26 Mock Up Halaman Data Gejala.....	43
Gambar 3.27 Mock Up Halaman Data Riwayat	43
Gambar 3.28 Mock Up Halaman My Profile	43
Gambar 4.1 Halaman Beranda	49
Gambar 4.2 Halaman Informasi	50
Gambar 4.3 Halaman Bantuan	50
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Login	51
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Diagnosa	51
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa	52
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa.....	53
Gambar 3.8 Tampilan Halaman data Penyakit	54
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Relasi	55
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa	55
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Adim	56
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Pasien.....	56



UNUGIRI