

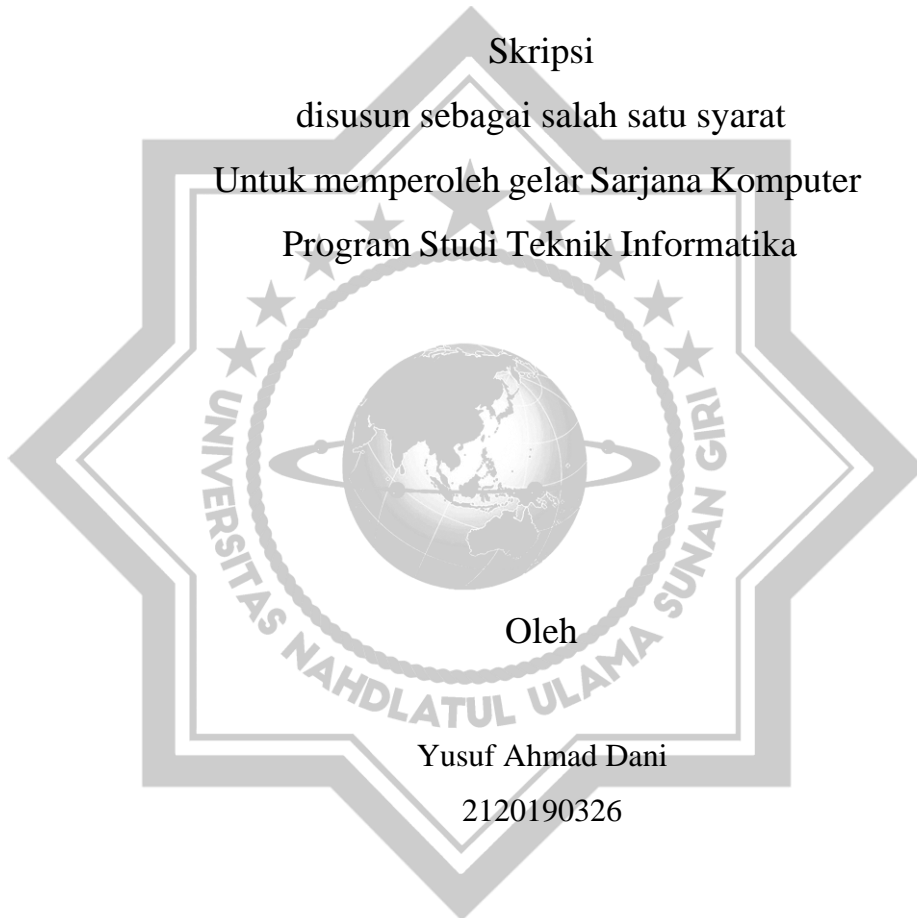
**SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSA PENYAKIT
DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



Oleh

Yusuf Ahmad Dani

2120190326

UNUGIRI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI

BOJONEGORO

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 8 Agustus 2023



Yusuf Ahmad Dani

NIM. 2120190326

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Yusuf Ahmad Dani
NIM : 2120190326
Judul : SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSA PENYAKIT DIABETES
MELLITUS MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
BERBASIS WEB

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

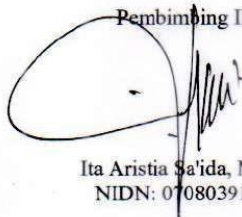
Bojonegoro, 14 Agustus 2023

Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom. M.T.
NIDN : 0708049004

Pembimbing II



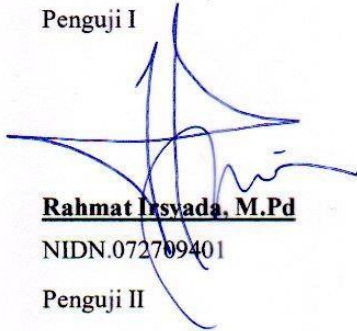
Ita Aristia Sa'ida, M.Pd
NIDN: 0708039101

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yusuf Ahmad Dani
NIM : 2120190326
Judul : Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis Penyakit Diabetes Mellitus
Menggunakan Metode *Forward Chaining*

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 28 Agustus 2023

Penguji I



Rahmat Irsyada, M.Pd

NIDN.072709401

Penguji II



Dr. Yogi Prana Izza, Lc, M.A

NIDN.0731127601

Pembimbing I



Hastie Audytra, M.T

NIDN.0708049004

Pembimbing II



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd

NIDN.0708039101

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sana Wahyudhi, M.Pd
NIDN.0709058902

Mengetahui,

Ketua Progam Studi



Muhammad Jahar Vikri M.Kom
NIDN.0712078803

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Berusaha itu bergerak tanpa melebihi batas, Takdir itu kehendak

PERSEMBAHAN

Persembahkan tugas akhir ini dan rasa terima kasih saya ucapkan untuk :

1. Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang sangat spesial penulis haturkan dengan penuh kasih dan rasa hormat kepada kedua orang tua yang tercinta. Bapak, ibu serta keluarga besar yang senantiasa mendukung penulis. Doa restu serta nasehat dan petunjuk dari mereka merupakan dorongan moril yang paling berpengaruh bagi kelanjutan studi penulis hingga saat ini.
2. Tidak lupa ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada seluruh guru, dan teman-teman untuk segala dukungan, bantuan, nasihat dan kebersamaannya selama ini.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benerang yakni agama islam, semoga kelak kita semua mendapatkan syafaat Rasulullah SAW.

Adapun judul penulisan skripsi yang penulis buat ini adalah “SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSIS PENYAKIT DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB” penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan program satu pada program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penulisan menyadari kelemahan, kekurangan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini pula penulisan ingin mengucapkan trimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat dan juga pemikiran dalam penulisan skripsi ini, kepada :

1. Bapak KH M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak M. Jauhar Vikri M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Hastie Audytra, M.T selaku Dosen Pembimbing 1 yang ditengah segala kesibukannya dapat meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, masukan, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd sebagai pembimbing 2 yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan masukan penulisan selama penyusunan skripsi ini.
6. Apotek Joglo Bojonegoro bersama dokter spesialis penyakit dalam yakni Dr. Kholid Ubed, S.Pd

Bojonegoro, 8 April 2023

Penulis

ABSTRACT

Dani, Y.A. 2023. Expert System in Diagnosing Diabetes Mellitus Using Thesis Web-Based Forward Chaining Method, Department of Informatics Engineering, Nahdlatul Ulama University Susnan Giri. Main Advisor Hastie Audytra, M.T and Assistant Advisor Ita Arista Saida, M.Pd. Health is one of the important things and is often ignored by people with low levels of welfare, they tend to underestimate diseases which they consider simple but if they continue to be ignored and not treated. If you treat it, it will become a disease that is dangerous for the body. People tend to only realize that they have diabetes when the disease is severe and has complications. Therefore, the authors chose to create an expert system for diagnosing diabetes mellitus using a web-based forward chaining method. The purpose of this system is to be able to diagnose diabetes mellitus so that it can provide information to the general public about diabetes mellitus and prevention solutions. The system has also been tested using the blackbox method and testing the value of the effectiveness of the system and shows the results that the expert system for diagnosing diabetes mellitus is running well with an effectiveness value of 90% and can be said to be very effective.

Keyword : Diabetes Mellitus, Expert System, Forward Chaining, Web

UNUGIRI

ABSTRAK

Dani, Y.A. 2023. *Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Diabetes Mellitus Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web* Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Susnan Giri. Pembimbing Utama Hastie Audytra, M.T dan Pembimbing Pendamping Ita Arista Saida, M.Pd. Kesehatan merupakan salah satu hal yang penting dan sering kali diabaikan oleh masyarakat dengan tingkat kesejahteraan yang rendah, mereka cenderung menyepelekan penyakit yang mereka anggap sederhana akan tetapi jika terus diabaikan dan tidak di obatimaka akan menjadi penyakit yang bahaya bagi tubuh. Masyarakat cenderung baru menyadari bahwa mereka memiliki penyakit diabetes ketika penyakit tersebut sudah parah dan mengalami komplikasi. Oleh karena itu, penulis memilih untuk membuat sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit diabetes mellitus dengan menggunakan metode forward chaining berbasis web. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah agar dapat mendiagnosis penyakit diabetes militus sehingga mampu memberikan informasi kepada masyarakat awam tentang penyakit diabetes militus dan solusi pencegahan. Sistem juga telah diuji dengan menggunakan metode blackbox dan pengujian nilai keefektifitas sistem dan menunjukkan hasil bahwa sistem pakar diagnose penyakit diabetes mellitus iniberjalan dengan baik dengan nilai efektifitas sebesar 90% dan dapat dikatakakn sangat efektif.

Kata kunci : Diabetes Mellitu, Sistem Pakar, Forward Chaining, Web

UNUGIRI

DAFTAR ISI

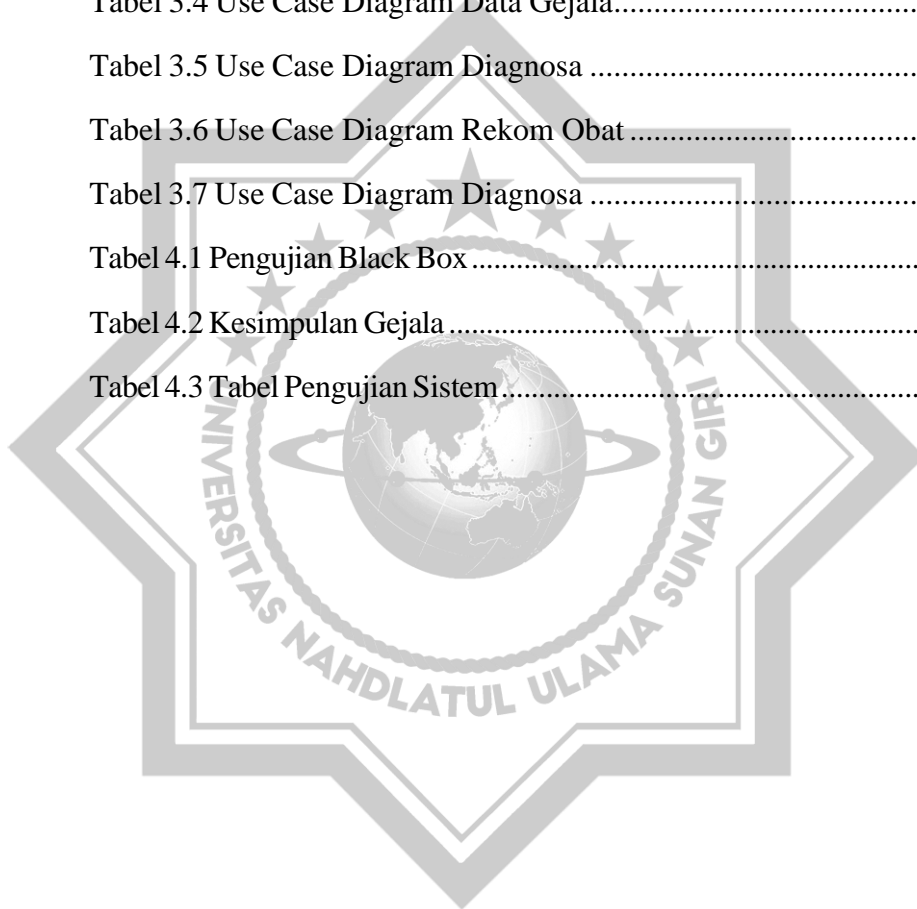
Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Konsep Sistem Pakar	13
2.2.2 Metode Forward Chaining.....	14
BAB III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Subjek dan Obyek Penelitian	16
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.3 Waktu Penelitian.....	17
3.4 Lokasi Penelitian.....	18
3.5 Pengambilan Data (Bahan, Alat, dan Instrumen)	18
3.5.1 Teknik dan Cara Pengambilan Data Penelitian	20
3.5.2 Sumber Data dan Metode Analisis Data Penelitian	21
3.6 Metode SDLC Yang Digunakan	22
3.6.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	24
3.6.2 Analisis kebutuhan User	25
3.6.3 Desain Rancangan Perangkat Lunak	26
3.6.4 Mockup Aplikasi	32
3.6.5 Flowchart Sistem.....	36

3.6.6	Rencana Pengujian Blackbox	39
3.6.7	Pengujian Algoritma	40
3.6.7.1	Perhitungan Rumus Dan Flowchart	42
3.6.7.2	Perhitungan / Rumus Teknik Evaluasi Metode	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1.	Hasil Produk	48
4.1.1	Halaman login	48
4.1.2	Halaman Dashboard Admin	49
4.1.3	Halaman Manajemen Data Dokter	49
4.1.4	Halaman Manajemen Data Pasien	50
4.1.5	Halaman Data Gejala	51
4.1.6	Halaman Data Penyakit	51
4.1.7	Halaman Data Rule	52
4.1.8	Halaman Data Profil Pasien	53
4.1.9	Halaman Kenali Gejalamu	53
4.1.10	Halaman Diagnosa	54
4.1.11	Halaman Obat Untukmu	55
4.1.12	Halaman Informasi	56
4.2	Pengujian Sistem	56
4.2.1	Pengujian Black Box	56
4.3	Nilai efektif	58
4.3.1	Nilai Efektif Sistem	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1.	Kesimpulan	61
5.2.	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	17
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	24
Tabel 3.3 Use Case Diagram Login	28
Tabel 3.4 Use Case Diagram Data Gejala.....	29
Tabel 3.5 Use Case Diagram Diagnosa	30
Tabel 3.6 Use Case Diagram Rekom Obat	31
Tabel 3.7 Use Case Diagram Diagnosa	32
Tabel 4.1 Pengujian Black Box	56
Tabel 4.2 Kesimpulan Gejala	58
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Sistem	59



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 SDLC	16
Gambar 3.2 Metode Waterfall Model.....	23
Gambar 3.3 Hak Akses Pengguna.....	27
Gambar 3.4 Use Case Diagram	33
Gambar 3.5 Mockup Login	33
Gambar 3.6 Mockup Profil.....	34
Gambar 3.7 Mockup Kenali Gejalamu.....	34
Gambar 3.8 Mockup Diagnosa.....	35
Gambar 3.9 Mockup Obat Untukmu	35
Gambar 3.10 Mockup Informasi	35
Gambar 3.11 Mockup Log Out	36
Gambar 3.12 Flowchart Sistem.....	37
Gambar 3.13 Black Box Testing	39
Gambar 3.14 Gambaran Kasar Pengujian Algoritma.....	42
Gambar 3.15 Gambaran Perhitungan Rumus.....	45
Gambar 4.1 Halaman Login	48
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin	49
Gambar 4.3 Halaman Manajemen Data Dokter	49
Gambar 4.4 Halaman Manajemen Data Pasien.....	50
Gambar 4.5 Halaman Menu Data Gejala	51
Gambar 4.6 Halaman Menu Data Penyakit.....	51
Gambar 4.7 Halaman Menu Data Rule	52
Gambar 4.8 Halaman Menu Profil	53
Gambar 4.9 Halaman Kenali Gejalamu.....	53
Gambar 4.10 Halaman Diagnosa.....	54
Gambar 4.11 Tampilan Pertanyaan Diagnosa	54
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Diagnosa	55

Gambar 4.13 Halaman Obat Untukmu 55
Gambar 4. 14 Halaman Informasi 56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian.....	66
Lampiran 2. Data Pasien	67
Lampiran 3. Dokumentasi	68

