

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DIAGNOSA PENYAKIT
DIABETES MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Proposal Skripsi

Di susun sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

Nisa Nuril Bariyah

21202000492

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI

BOJONEGORO

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa Skripsi yang ditulis untuk memenuhi tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika ini tidak mempunyai persamaan dengan skripsi yang lain.

Dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Bojonegara, 11 Juli 2024

ADEESALX266260207
Nisa Nurif Isaryah
NIM 2120200493

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Nisa Nuril Bariyah

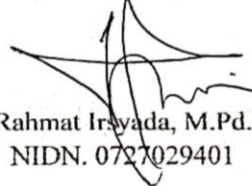
NIM : 2120200492

Judul : Sistem Pendukung Keputusan diagnose penyakit diabetes menggunakan metode forward chaining

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam Sidang Skripsi.


Bojonegoro, 03 Juli 2024

Pembimbing I



Rahmat Irsyada, M.Pd.
NIDN. 0727029401

Pembimbing II



Aprillia Dwi Ardianti, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0726048902

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nisa Nuril Bariyah

NIM : 2120190492

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Diagnosa Penyakit Diabetes Menggunakan Metode Forward Chaining

Telah dipertahankan di hadapan penguji Sidang Skripsi pada tanggal 11 Juli 2024

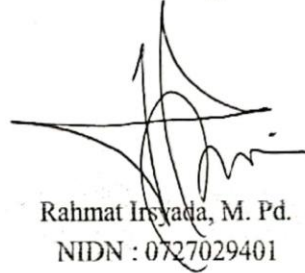
Dewan Penguji
Penguji I



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom.

NIDN : 0712078803

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Rahmat Iryada, M. Pd.

NIDN : 0727029401

Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M.

NIDN : 0709097805

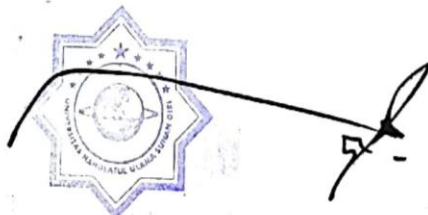
Pembimbing II



Aprillia Dwi Ardianti, S. Si., M.Pd.

NIDN : 0726048902

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom.

NIDN : 0712078803

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika



TEKNIK INFORMATIKA
FST UIN AR-RANIRY

Mula Agung Burata, S.S.T., M.Kom.

NIDN : 0711049301

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah memberikan apa yang kita butuhkan, bukan apa yang kita inginkan. Karena segala sesuatu yang kita anggap baik belum tentu baik bagi Allah SWT. Dan sebaliknya, segala sesuatu yang kita anggap buruk, belum tentu buruk bagi Allah SWT.”

(QS. Al-Baqarah : 216)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati 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 bisa kau ceritakan.”

(Boy Candra)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar kertas skripsi ini paling indah dalam laporan skripsi ini Kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk :

Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Kedua orang tua saya Bapak Dan Ibu dan tak lupa juga terimakasih kepada kakak-kakak saya yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan motivasi untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah mengantarkan saya sampai ditempat ini, saya persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk bapak dan ibu juga kakak-kakak saya.

Diri saya sendiri, Nisa nuril bariyah karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan diri walaupun banyak tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur dan terima kasih kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya, yang telah memudahkan kelancaran dan keberhasilan penyelesaian skripsi ini. Karya ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari program studi Teknik Informatika di Universitas Nahdhatul Ulama, Sunan Giri Bojonegoro.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini dimungkinkan berkat bimbingan, kerja sama, dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Pd.I, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Mula Agung Barata, S.S.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Rahmat Irsyada, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan dorongan dan bimbingan hingga proposal skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Aprillia Dwi Ardianti, S.Si., M.Pd, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan dan bimbingan hingga proposal skripsi ini selesai.
6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah membekali penulis dengan ilmu-ilmu yang berguna bagi penulis.
7. Kedua orang tua saya bapak ibu beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau dapat mendidik, mendoakan, memeberikan semangat dan motivasi tiada henti kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikannya sampai sarjana.
8. Terimakasih kepada 4 kakak-kakak saya, terima kasih telah mendampingi penulis dalam perjalanan hidup ini. Mereka telah memberikan kontribusi berharga baik dalam tenaga maupun waktu mereka dalam proses penulisan karya ini. Mereka telah memberikan dukungan, hiburan, mendengarkan keluh kesah, dan mengajarkan makna kesabaran kepada penulis.
9. Semua teman mahasiswa program studi Teknik Informatika Angkatan 2020 Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, terima kasih atas dukungan dan kerjasama dalam segala situasi. Dari kalian, penyusun banyak

belajar bahwa keikhlasan, kesabaran, dan ketulusan adalah hal-hal yang paling indah dalam hidup.

10. Kepada sahabat-sahabat tercinta seperti Silvi Anggita Firnanda Putri, Rudi Rohimawan, dan lainnya, terima kasih atas segala bantuan, semangat, dukungan, dan doa terbaik yang selalu diberikan.

Terima kasih kepada semua yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik, dan semoga Allah SWT memberikan balasan yang layak. Saya juga menerima dengan baik segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, mengingat keterbatasan dan kekurangan dalam skripsi ini. Harapan saya, semoga skripsi ini memberikan manfaat dan pengetahuan tambahan yang diperlukan oleh pembaca dan pihak yang membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Bojonegoro, 11 juli 2024

NISA NURIL BARIYAH



UNUGIRI

ABSTRACT

Nisa, Nuril, Bariyah. 2024. Decision Support System for Diagnosing Diabetes Using the Forward Chaining Method. Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdhatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor : Rahmad Irsyada, M.Pd., and Second Companion Supervisor : Aprillia Dwi Ardianti, S.Si., M.P.d.

Keywords: Diabetes, forward chaining, SPK.

The Decision Support System (DSS) for the diagnosis of diabetes using the forward chaining method is designed to assist medical personnel in the identification and treatment of diabetes more efficiently and accurately. The forward chaining method, which works by applying "yes-no" rules to a set of known initial facts, is used to extract new relevant facts until a final conclusion is reached. This system initializes with the patient's initial data, such as experienced symptoms, and then applies the existing rules to identify potential diabetes, determine its severity, and provide appropriate treatment recommendations. The inference process starts with initial facts like high blood sugar levels and other symptoms, and through the application of medical rules, the system can produce a detailed diagnosis. The development process of the Decision Support System for diagnosing diabetes includes data collection, software development, and system testing. The results of the Decision Support System for diagnosing diabetes using the forward chaining method indicate that the system effectively processes patient symptom data. Each feature is tested by inputting various test cases, and the results show that the system can accurately trace the established medical rules to reach an accurate initial diagnosis. Using a dashboard, this information is gradually utilized to generate recommendations related to monitoring the specific condition of the patient. The conclusion of the Decision Support System for diagnosing diabetes using the forward chaining method provides direct and detailed access to virtually obtained medical evaluation test results. Users can view detailed data such as increased thirst and frequent urination, allowing them to take the next steps in managing their health easily and promptly.

UNUGIRI

ABSTRAK

Nisa, Nuril, Bariyah. 2024. Sistem pendukung Keputusan diagnose penyakit diabetes menggunakan metode forward chaining. Skripsi, jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Nahdhatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing utama Rahmad Irsyada, M.Pd. dan pembimbing pendamping kedua Aprillia Dwi Ardianti, S.Si., M.P.d

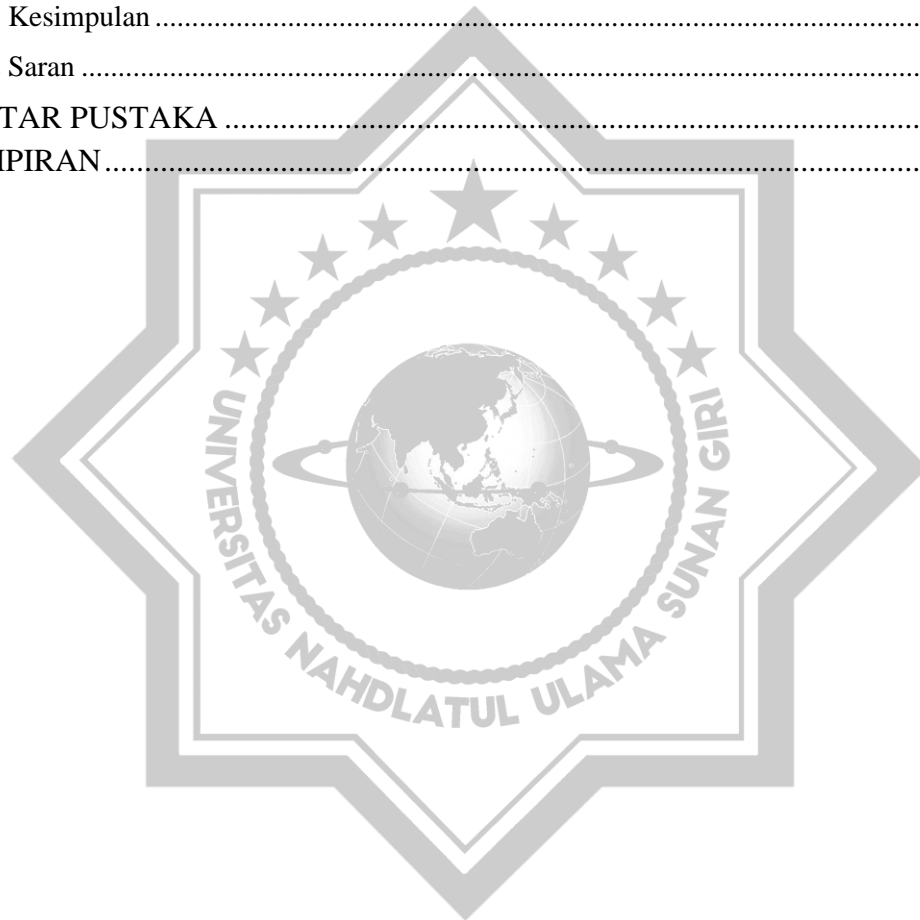
Kata kunci : Penyakit Diabetes, forward chaining, SPK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk diagnosis penyakit diabetes menggunakan metode forward chaining dirancang untuk membantu tenaga medis dalam proses identifikasi dan penanganan penyakit diabetes secara lebih efisien dan akurat. Metode forward chaining yang bekerja dengan menerapkan aturan-aturan berbentuk "iya-tidak" pada sekumpulan fakta awal yang diketahui, digunakan untuk mengekstraksi fakta-fakta baru yang relevan hingga mencapai kesimpulan akhir. Sistem ini menginisialisasi dengan data awal pasien, seperti gejala yang dialami dan kemudian menerapkan aturan-aturan yang ada untuk mengidentifikasi kemungkinan diabetes serta menentukan tingkat keparahan dan rekomendasi perawatan yang tepat. Proses inferensi dimulai dengan fakta-fakta awal seperti kadar gula darah tinggi dan gejala lainnya, dan melalui aplikasi aturan-aturan medis, sistem dapat menghasilkan diagnosis yang mendetail. Dan cara untuk mengembangkan sistem pendukung Keputusan untuk mendiagnosa penyakit diabetes adalah mengembangkan sistem pendukung Keputusan untuk mendiagnosa penyakit diabetes dengan mencakup pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak, dan pengujian sistem. Hasil dari sistem pendukung Keputusan diagnosa penyakit diabetes menggunakan metode forward chaining yaitu sistem ini memproses data gejala pasien secara efektif. Setiap fitur diuji dengan memasukkan berbagai kasus uji dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem mampu menelusuri aturan-aturan modis yang telah ditetapkan secara tepat untuk mencapai diagnosa awal yang diakurat. Dengan menggunakan dasbord, informasi ini digunakan secara bertahap untuk menghasilkan rekomendasi terkait pemantauan kondisi spesifik pasien. Kesimpulan dari sistem pendukung Keputusan diagnosa penyakit diabetes menggunakan metode forward chaining memberikan akses langsung dan terperinci terhadap hasil tes evaluasi medis yang diperoleh secara virtual. Pengguna dapat melihat secara detail data seperti peningkatan rasa haus yang meningkat, sering buang air kecil, yang tidak wajar memungkinkan mereka untuk mengambil Langkah selanjutnya dalam pengelolaan Kesehatan mereka dengan mudah dan tepat waktu

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.1 Landasan Teori	20
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	20
2.2.2 Diabetes	21
2.2.3 Metode Forward Chaining	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Subjek dan metode penelitian	25
3.2 Waktu Penelitian	25
3.3 Analisis Metode Forward Chaining	25
3.4. Pengertian dari gejala diabetes	27
3.5.1 Perancangan (Planning)	31
3.5.2 Analisis (Analysis)	31
3.5.3 Desain (Design)	32
3.5.4 Implementasi (Implementasi)	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Produk	43
4.1.1 Penentuan Data Hasil Penyakit diabetes dan pertanyaan	43

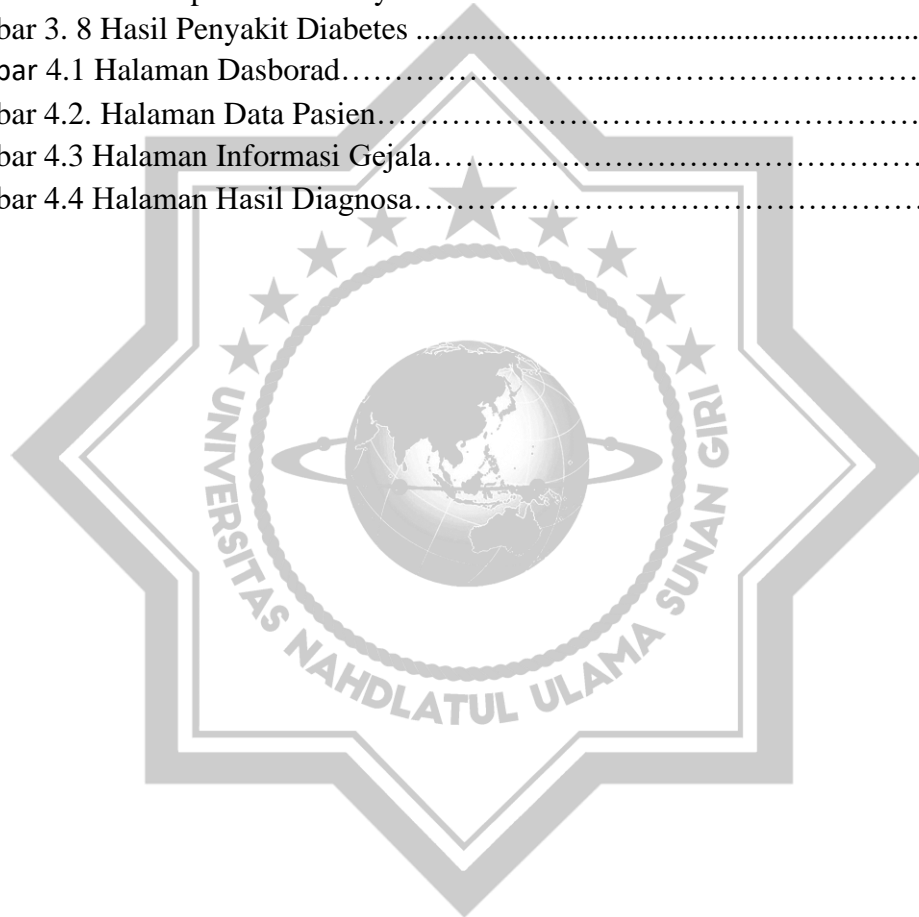
4.1.2 Hasil Perhitungan manual	48
4.1.3. Keterangan hasil diagnosa diabetes	53
4.1.4.Tampilan Website untuk Manager	53
4.2 Hasil uji Black Box	56
4.3 Hasil Pengujian	64
4.4 Pembahasan.....	64
BAB V KESIMPULAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	67



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 metode SDLC.....	27
Gambar 3. 2 metode SDLC model Waterfall.....	30
Gambar 3. 3 Use Case Diagram.....	33
Gambar 3. 4 Activity Diagram Halaman Hasil penyakit degenerative.....	34
Gambar 3. 5 Entity Relationship Database	35
Gambar 3. 6 Mockup Halaman Utama	35
Gambar 3. 7 Mockup Form Pertanyaan	36
Gambar 3. 8 Hasil Penyakit Diabetes	37
Gambar 4.1 Halaman Dasborad.....	49
Gambar 4.2. Halaman Data Pasien.....	50
Gambar 4.3 Halaman Informasi Gejala.....	50
Gambar 4.4 Halaman Hasil Diagnosa.....	51



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 penelitian terkait	13
Table 3. 1 jadwal penelitian	25
Table 3. 2 kode gejala dan nama gejala penyakit Diabetes.....	27
Table 3. 3 analisis kebutuhan perangkat lunak.	32
Table 3. 4 Pengujian Black Box.....	38



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 pengujian Black Box..... 68



UNUGIRI