

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

EEN YULIANDRI

NIM.11850112160



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN
SISTEM DIAGNOSIS HIPERTENSI
MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

TUGAS AKHIR

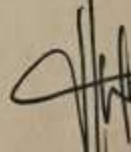
Oleh

EEN YULIANDRI

NIM. 11850112160

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 30 Juni 2025

Pembimbing I,



DR. Elin Haekani, ST, M.Kom.

NIP. 198105132007102003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Oleh

EEN YULIANDRI

NIM. 11850112160

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 30 Juni 2025

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

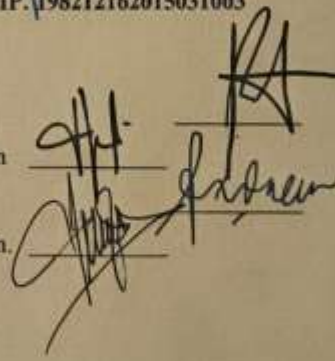


Iwan Iskandar, M.T

NIP. 198212162015031003

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Rahmad Abdillah, S.T., M.T
Pembimbing I	: Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom
Penguji I	: Dr. Fitri Wulandari, M.Kom
Penguji II	: Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
 Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ean Yulandri
 NIM : 11850112160
 Tempat/Tgl. Lahir : Dumai / 10-07-2000
 Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi
 Prodi : Teknik Informatika

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Sistem Diagnosis Hipertensi Menggunakan Metode Continuity Factor

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 10-07-2025
 Yang membuat pernyataan



Ean Yulandri
 NIM : 11850112160

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir ini dengan judul “Sistem Diagnosis Hipertensi Menggunakan Metode Certainty Factor” adalah gagasan asli dari saya sendiri dan belum pernah dijadikan Tugas Akhir atau sejenisnya di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lain.
2. Dalam Tugas Akhir ini TIDAK terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai referensi di dalam Daftar Pustaka.
3. Dalam Tugas Akhir ini TIDAK terdapat penggunaan Kecerdasan Buatan Generatif (Generative AI) yang bertentangan dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.
4. Saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku apabila di kemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini melanggar kode etik maupun peraturan yang berlaku, termasuk plagiat ataupun pelanggaran hak cipta. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya

Pekanbaru, 30 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,

EEN YULIANDRI

11850112160



LEMBAR PERSEMBAHAN

رَحِيمٍ مِنْ آلِ رَحْمَةٍ لِلَّهِ نَسْمُ ب

Alhamdulillah Rabbil'alam

Dengan menyebut nama Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tak terhingga, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini dengan segala kerendahan hati saya persembahkan kepada:

- Kedua orang tua tercinta, Ayahanda (Alm.) Ajizar Chan dan Ibunda (Alm.) Neni Iriani, yang tidak pernah lelah memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan tiada batas. Kalian adalah inspirasi terbesar dalam hidupku, sumber kekuatan, dan motivasi utama dalam setiap langkah. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan kebahagiaan kepada kalian berdua, di dunia dan di akhirat. Aamiin.
- Ibu Dosen Pembimbing, DR. Elin Haerani, ST, M.Kom., terima kasih atas bimbingan, arahan, ilmu, dan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi ini. Semoga ilmu yang diberikan menjadi amal jariyah.
- Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan dan fasilitas yang mendukung selama masa perkuliahan.

Semoga skripsi ini menjadi amal jariyah dan bermanfaat. Jazakumullahu khairan katsiran..

Jazakumullahu khairan katsiran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Sebagian masyarakat kurang memperhatikan kesehatan tubuhnya, terutama tekanan darah. Mereka enggan melakukan pemeriksaan tekanan darah karena berbagai alasan, seperti malas pergi ke klinik terdekat serta keterbatasan ekonomi untuk check-up rutin. Selain itu, hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala berat, sehingga baru disadari ketika sudah menyebabkan gangguan pada organ tubuh. Tekanan darah yang tinggi bisa membuat seseorang tiba-tiba jatuh, yang bisa menjadi tanda awal stroke atau gagal jantung. Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja terorganisir yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan data serta informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan operasi dalam suatu organisasi atau bidang tertentu. Dengan menggunakan sistem informasi ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mendapatkan diagnosa awal secara online dan membantu tenaga medis dalam proses penanganan. Certainty Factor (CF) adalah metode yang umum digunakan untuk mengidentifikasi masalah dengan jawaban yang tidak pasti atau ambigu. Ketidakpastian ini bisa bersifat probabilistik. Dengan menggunakan sistem ini diharapkan dapat memberikan keringanan untuk para masyarakat dan mempermudah untuk mendapat diagnosa awal secara online

Kata kunci: *certainty factor*, hipertensi, sistem informasi.

ABSTRACT

Some people pay little attention to their physical health, especially blood pressure. They are reluctant to have their blood pressure checked for various reasons, such as being lazy about going to the nearest clinic and economic limitations for routine check-ups. In addition, hypertension often does not show serious symptoms, so it is only realized when it has caused problems with the body's organs. High blood pressure can cause a person to suddenly fall, which can be an early sign of stroke or heart failure. An information system is an organized framework that collects, processes, stores, and distributes data and information to support decision-making and operations within an organization or specific field. By using this information system, it is hoped that it can provide convenience for the public to get an initial diagnosis online and assist medical personnel in the treatment process. Certainty Factor (CF) is a method commonly used to identify problems with uncertain or ambiguous answers. This uncertainty can be probabilistic. By using an expert system, it is hoped that it can provide relief for the public and make it easier to get an initial diagnosis online

Key words: certainty factor, hypertension, information system.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan tugas akhir berjudul 'Sistem Diagnosis Hipertensi Menggunakan Metode Certainty Factor' ini dapat terselesaikan. Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1 (S1) Teknik Informatika di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penyusunannya, kami mendapatkan dukungan, bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yang Terhormat Ibu Dr. Hj. Leny Nofianti, MS, SE, M.Si, AK, CA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, atas kepemimpinan dan kebijaksanaan beliau yang telah menciptakan lingkungan akademik yang kondusif dan inspiratif selama masa studi penulis.
2. Yang Terhormat Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, atas arahan dan dukungan beliau dalam mengelola fakultas, yang turut memberikan kontribusi besar terhadap kelancaran proses akademik penulis.
3. Yang Terhormat Bapak Iwan Iskandar, M.T., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, atas segala kebijakan dan perhatian beliau dalam memajukan jurusan, serta memfasilitasi kebutuhan mahasiswa dalam menyelesaikan studi.
4. Yang Terhormat Ibu Siska Kurnia Gusti, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang dengan tulus telah memberikan bimbingan,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nasihat, dan arahan berharga sejak awal perkuliahan hingga proses penyelesaian tugas akhir, senantiasa menjadi tempat bertanya dan berbagi.

5. Yang Terhormat Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, atas kesabaran, dedikasi, dan bimbingan mendalam yang tak terhingga dalam setiap tahapan penulisan tugas akhir ini, mulai dari penyusunan ide hingga penyempurnaan laporan.
6. Yang Terhormat Ibu Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir, atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan dalam mengkoordinasikan proses administrasi dan teknis penyelesaian tugas akhir.
7. Ayah dan Ibu tercinta, serta seluruh anggota keluarga besar, yang tak pernah lelah melantunkan doa, memberikan motivasi tanpa henti, serta semangat juang yang tak pernah padam, menjadi pilar utama yang menguatkan penulis dalam menyelesaikan setiap tantangan selama proses penulisan skripsi dan kerja praktik ini.
8. Teman saya yang bernama Oji S.T., Ridho, Zaki S.T., Yudha S.T., Dhanny S.T., Guido S.T., Zaki S.T., Rama S.T., yang telah membantu, mem-support dan memberikan doa nya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan mengandung berbagai kekeliruan. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis sangat mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang bersifat konstruktif, demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, besar harapan penulis agar laporan ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat yang berarti bagi setiap pembacanya.

Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.

Pekanbaru, 30 Juni 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Infomasi.....	6
2.1.1 Ciri-Ciri Sistem Informasi	7
2.1.2 Struktur Sistem.....	9
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem informasi.....	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2	Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)	10
2.2.1	Kelompok Hipertensi	12
2.2.2	Penyakit Hipertensi	14
2.2.3	Penanganan Hipertensi.....	18
2.3	Certainty Factor.....	21
2.3.1	Contoh Penerapan Certainty Factor dalam Diagnosis	22
2.4	<i>User Acceptance Testing</i> (UAT).....	23
2.4.1	Skala Likert	24
2.5	<i>Black Box Testing</i>	25
2.6	Penelitian Terkait	26
2.6.1	Kajian Penelitian Terkait.....	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		33
3.1	Tahapan Penelitian Secara Umum	33
3.2	Pengumpulan Data	34
3.3	Analisa seleksi masalah.....	34
3.4	Desain Perancangan Sistem	35
3.5	Implementasi	35
3.6	Pengujian.....	35
BAB 4 PEMBAHASAN		37
4.1	Analisis sistem lama.....	37
4.2	Analisis Sistem Baru	38
4.3	Analisis Kebutuhan Data.....	39
4.4	Analisis Fungsional.....	44
4.4.1	UseCase Diagram.....	44
4.4.2	Sequence Diagram	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.3	Class Diagram	60
4.5	Perancangan Sistem	60
4.5.1	Perancangan Basis Data	60
4.5.2	Perancangan Antar Muka Pengguna	61
4.6	Implementasi Sistem	65
4.6.1	Spesifikasi Lingkungan Produksi.....	65
4.6.2	Implementasi Antarmuka Pengguna	66
4.7	Pengujian.....	67
4.7.1	Black Box Testing.....	67
4.7.2	User Acceptance Test.....	73
BAB 5 PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN A (Kode Rekam Medis Pasien).....		80
LAMPIRAN B		85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Fase Pengembangan Sistem	34
Gambar 2 Analisis sistem lama.....	37
Gambar 3 Analisis Sistem Baru	39
Gambar 4 Use Case Diagram	44
Gambar 5 Sequence diagram login	55
Gambar 6 Sequence diagram kelola user	56
Gambar 7 Sequence diagram kelola penyakit.....	57
Gambar 8 Sequence diagram kelola gejala	58
Gambar 9 Sequence diagram aturan	59
Gambar 10 Gambar class diagram	60
Gambar 11 Gambar basis data	61
Gambar 12 lofi Home.....	61
Gambar 13 Lofi dashboard.....	62
Gambar 14 Lofi halaman gejala.....	62
Gambar 15 Lofi halaman Penyakit	63
Gambar 16 Lofi halaman basis data(rule).....	63
Gambar 17 Lofi halaman diagnosa	64
Gambar 18 Lofi halaman history(riwayat).....	64
Gambar 19 Lofi login.....	65
Gambar 20 Halaman dashboard	66
Gambar 21 Halaman Gejala	66
Gambar 22 Halaman Penyakit	67
Gambar 23 Gambar halaman history	67

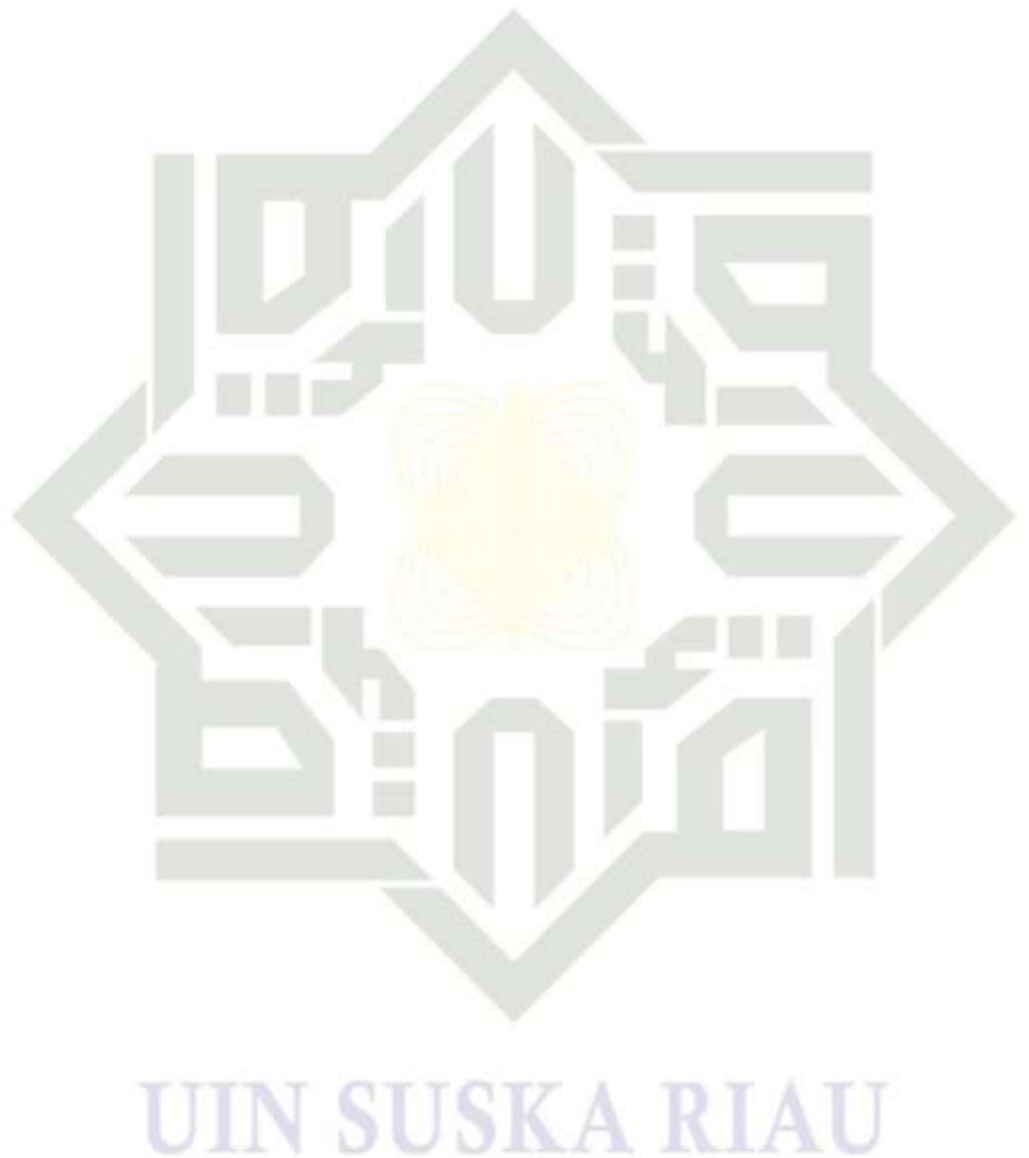
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1 Gejala Prahipertensi	15
Tabel 2 Gejala Hipertensi Tinkat 1	16
Tabel 3 Gejala Hipertensi Tingakt 2	16
Tabel 4 Gejala Hipertensi Krisis	17
Tabel 5 Gejala Pre-Eksklampsia	18
Tabel 6 Tabel Penelitian Terkait	27
Tabel 7 Daftar Penyakit dan Kode	40
Tabel 8 Gejala dan Kode	41
Tabel 9 Tabel Basis Pengetahuan	41
Tabel 10 Tabel Rule	43
Tabel 11 Tabel Kepastian.....	44
Tabel 12 Tabel Use Case Login	46
Tabel 13 Usecase kelola user	48
Tabel 14 Usecase kelola penyakit	50
Tabel 15 Usecase kelola gejala	52
Tabel 16 Usecase kelola rule(basis aturan)	53
Tabel 17 Usecase diagnosa	54
Tabel 18 Blackbox Login.....	68
Tabel 19 Blackbox kelola user	69
Tabel 20 Blackbox kelola penyakit	71
Tabel 21 Blackbox kelola gejala	72
Tabel 22 Blackbox kelola basis aturan.....	73

DAFTAR RUMUS

(1) Rumus Certainty Factor.....	21
---------------------------------	----



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit merujuk pada gangguan fungsi organisme yang disebabkan oleh infeksi atau faktor lingkungan negatif, sedangkan sakit adalah penilaian individu terhadap pengalaman mereka terhadap penyakit. Definisi epidemiologi telah berubah seiring waktu. Awalnya, istilah ini lebih berkaitan dengan penyakit menular, tetapi sekarang mencakup masalah kesehatan yang lebih luas. Perubahan ini tercermin dari pola penyakit masyarakat, gaya hidup, kondisi sosial-ekonomi, dan dampak luasnya terhadap masyarakat. Epidemiologi awalnya fokus pada studi penyakit yang dapat menyebabkan wabah, dengan upaya untuk mengidentifikasi jenis penyakit, cara penularannya, dan langkah-langkah pencegahan serta pengendaliannya. Namun, cakupan epidemiologi telah berkembang untuk memasukkan penyakit non-menular seperti penyakit jantung dan hipertensi. Dengan demikian, epidemiologi secara keseluruhan membahas subjek dan objek kesehatan dalam konteks yang lebih luas.[1]

Kesehatan merupakan salah satu aspek fundamental dalam kehidupan, dan memelihara kondisi kesehatan adalah tanggung jawab utama setiap individu. Meskipun demikian, kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat dan pola makan yang teratur seringkali masih terabaikan. Berbagai penyakit dan gejala dapat timbul akibat perilaku ini, salah satunya adalah hipertensi. Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, didefinisikan sebagai suatu kondisi medis di mana tekanan darah di dalam arteri mengalami peningkatan secara persisten di atas ambang normal. Pada fase awal, hipertensi umumnya tidak menunjukkan gejala yang spesifik, sehingga kerap diuluki sebagai "pembunuh senyap". Namun, apabila tidak dikelola dengan baik, hipertensi berpotensi meningkatkan risiko terjadinya stroke, serangan jantung, gagal jantung, serta komplikasi kesehatan serius lainnya.[2]



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan peningkatan signifikan jumlah penderita hipertensi pada kelompok usia 30 hingga 70 tahun ke atas, dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,28 miliar pada tahun 2019. Data ini merupakan hasil analisis global komprehensif pertama yang mengkaji tren prevalensi, deteksi, pengobatan, dan pengendalian hipertensi, yang dilakukan oleh Imperial College London dan WHO, serta dipublikasikan di jurnal The Lancet. Mirisnya, hampir separuh dari penderita tersebut tidak menyadari kondisi hipertensinya[3]. Di Indonesia, data pengukuran tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di kalangan penduduk dewasa mencapai 34,1%. Angka ini mengindikasikan bahwa lebih dari sepertiga populasi orang dewasa di Indonesia berisiko tinggi atau telah mengidap kondisi tekanan darah tinggi, sebuah fakta yang menyoroti urgensi penanganan masalah kesehatan ini secara nasional. [4]

Sebagian besar masyarakat kurang memperhatikan kesehatan tubuh mereka, terutama terkait dengan tekanan darah. Banyak yang enggan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin karena berbagai alasan, seperti tidak ada waktu, kesulitan mendapat akses ke klinik terdekat dan keterbatasan ekonomi untuk check-up berkala. Selain itu, hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala yang berat, sehingga sering kali tidak disadari sampai menyebabkan kerusakan serius pada organ tubuh. Tekanan darah tinggi bisa menyebabkan kejadian mendadak seperti pingsan, yang mungkin merupakan tanda awal dari kondisi serius seperti stroke atau gagal jantung. Oleh karena itu, sangat diperlukan adanya teknologi yang dapat berfungsi seperti dokter, yang tersedia kapan saja dan di mana saja, untuk mendiagnosis hipertensi dan memberikan rekomendasi penanganan serta perawatan yang tepat.

Faktor-faktor tersebut mengakibatkan hipertensi menjadi masalah kesehatan yang banyak terjadi di masyarakat. Kurangnya kesadaran akan pentingnya pemeriksaan tekanan darah secara rutin dan gejala hipertensi yang sering kali tidak terlihat jelas membuat banyak orang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi hingga kondisinya sudah parah. Dengan teknologi yang mendukung deteksi dini dan penanganan hipertensi, diharapkan dapat membantu masyarakat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam mengelola kesehatan mereka dengan lebih baik dan mencegah komplikasi serius yang diakibatkan oleh tekanan darah tinggi.

Sistem informasi merupakan sebuah bidang yang berfokus pada penggunaan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan data guna mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah bentuk sistem yang dirancang untuk mengintegrasikan data dan proses yang relevan ke dalam komputer, sehingga dapat membantu pengguna dalam menganalisis masalah, memberikan informasi, dan mendukung berbagai aktivitas operasional.[5].

Sistem ini dirancang sebagai sebuah instrumen yang memfasilitasi diagnosis awal hipertensi dan menyajikan informasi relevan mengenai berbagai jenis penyakit yang berkaitan dengan hipertensi, beserta opsi penanganan yang dapat dipertimbangkan oleh pasien. Kehadiran aplikasi ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran vital para pakar, ahli, atau dokter spesialis, melainkan berfungsi sebagai sarana untuk mendiseminasikan pengetahuan medis mereka kepada masyarakat luas. Dengan demikian, pasien dapat secara mandiri mengidentifikasi potensi jenis hipertensi berdasarkan gejala yang mereka alami. Meskipun demikian, peran dokter tetap esensial untuk mengonfirmasi diagnosis akhir dan melakukan pemeriksaan lanjutan apabila diperlukan. Oleh karena itu, keberadaan sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan dan mempercepat proses diagnosis hipertensi pada tahap awal bagi tenaga medis.

Certainty Factor (CF) adalah metode yang umum digunakan untuk mengidentifikasi masalah dengan jawaban yang tidak pasti atau ambigu. Ketidakpastian ini bisa bersifat probabilistik. Metode ini mirip dengan metode logika fuzzy.[6] Perbedaannya terletak pada logika fuzzy dalam menghitung untuk aturan dengan beberapa premis. Tidak ada nilai kepercayaan untuk aturan. Oleh karena itu, hanya nilai minimum operator AND atau nilai maksimum operator OR yang dipertimbangkan dalam perhitungan. Dalam metode *Certainty Factor*, setiap aturan memiliki skor kepercayaannya sendiri, selain asumsi yang memiliki skor



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kepercayaan. Metode certainty factor memberikan fleksibilitas dalam menangani data yang tidak pasti atau incomplete, yang sering kali ditemukan dalam diagnosis medis. Metode ini memungkinkan penilaian probabilitas berdasarkan berbagai gejala dan kondisi, yang dapat memberikan diagnosis lebih akurat dibandingkan metode deterministik yang hanya mempertimbangkan data absolut. Selain itu, metode ini dapat dengan mudah diperbarui dan disesuaikan berdasarkan data baru atau perubahan dalam praktik klinis. CF menunjukkan tingkat kepastian tentang fakta atau aturan.[7]

Dengan memanfaatkan sistem ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dan memfasilitasi perolehan diagnosis awal secara daring. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk mengembangkan suatu aplikasi "Sistem Diagnosis Hipertensi menggunakan Certainty Factor (CF)" sebagai alternatif solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh dokter dan petugas kesehatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di buat, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu: Bagaimana membangun Sistem untuk Mendiagnosa Hipertensi dengan menggunakan metode Certainty Factor?

1.3 Batasan Masalah

Agar diskusi tetap fokus dan tidak menyimpang dari topik utama, batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

- Pembuatan sistem ini hanya untuk mendiagnosa penyakit pada pasien hipertensi dilakukan dengan memasukkan gejala yang ada pada sistem dan mendapatkan hasil diagnosis berdasarkan pencocokan informasi mengenai gejala-gejala tersebut.
- Pembuatan sistem ini di tujuan untuk membantu user mendapat kan diagnosa awal dan mempermudah dokter/pakar dalam perkerjaan nya.
- Penulis pada Sistem ini hanya membahas Prahipertensi, Hipertensi I, Hipertensi II, dan Hipertensi Krisis, dan Pre-Eklampsia



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4. Referensi tentang penyakit ini diperoleh dari literatur medis internet dan interview dokter/pakar
5. Hasil akhir pada sistem ini menampilkan definisi penyakit, gejala penyakit, tindakan umum, dan pengobatan (tetap di butuhkan nya resep dari dokter dan hanya rekomendasi obat yang bisa di berikan) untuk pneyakit hipertensi ini.
6. Diagnosa yang di *output* oleh sistem ini hanyalah diagnosa awal dan bertujuan untuk memberikan gambaran pada penyakit hipertensi, untuk lebih mendalam dan mendapatkan obat dengan jelas tetap dibutuhkan nya tenaga spesialis/dokter

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu membangun Sistem untuk Mendiagnosa Hipertensi menggunakan metode Certainty Factor

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dengan adanya sistem diagnosa hipertensi ini diantaranya:

1. Mempermudah user untuk mendapat diagnosa dan arahan awal tentang tekanan darah
2. Memberikan rekomendasi dan *treatment* kepada user yang ter-diagnosa hipertensi.
3. Sistem dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pakar kedokteran dalam pekerjaannya.



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Infomasi

Program komputer sistem ini didesain untuk mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan dari literatur, para ahli atau pun journal/artikel. Dalam praktiknya, sistem ini mengombinasikan aturan-aturan untuk membuat kesimpulan dengan basis pengetahuan khusus di telusuri pada bidang tersebut. Gabungan ini disimpan dalam komputer dan dipakai dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah spesifik. Fokus utama dari sistem ini bukanlah menggantikan peran atau kedudukan para ahli dalam mendiagnosa, tetapi mengedarkan pengetahuan dan pengalaman mereka. Dengan penambahan jumlah penduduk, diharapkan bahwa keberadaan sistem ini akan sangat bermanfaat dalam mengambil keputusan di masa yang akan datang [8] .

Berikut ini ada beberapa definisi tentang sistem Informasi menurut para ahli, antara lain :

- a. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu kerangka kerja yang terintegrasi secara komprehensif, terdiri dari berbagai komponen esensial, yaitu data, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), sumber daya manusia (manusia), dan prosedur operasional. Seluruh komponen ini bekerja secara sinergis untuk menjalankan serangkaian fungsi vital: mengumpulkan data mentah, memprosesnya menjadi informasi yang bermakna, menyimpannya dengan aman, serta mendistribusikannya secara efisien. Tujuan utama dari integrasi dan fungsi-fungsi ini adalah untuk secara aktif mendukung berbagai operasi harian dan proses manajemen strategis dalam suatu organisasi atau entitas tertentu.[9]
- b. Menurut Martin, J, & Oxman 1988 [10], merupakan sistem komputer yang memanfaatkan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran untuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyelesaikan permasalahan yang umumnya hanya bisa dipecahkan oleh seorang ahli dalam bidang spesifik.

- c. Sistem informasi adalah area yang berfokus pada sistem berbasis data dan proses, yang memungkinkan komputer untuk mengelola dan menyajikan informasi berdasarkan serangkaian aturan atau logika yang telah ditetapkan. [11]
- d. Menurut John Durkin 1994[10], sebuah Sistem ini dapat diuraikan sebagai perangkat lunak komputer yang secara cermat dirancang untuk mengimitasi dan mereplikasi kapabilitas pemecahan masalah yang kompleks, sebagaimana yang lazimnya dilakukan oleh seorang ahli atau pakar dalam domain pengetahuan spesifik tertentu

2.1.1 Ciri-Ciri Sistem Informasi

Ciri-ciri sistem [12][13]

- a. Fokus pada pengelolaan data: Dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data secara efisien.
- b. Mampu memproses data untuk menghasilkan informasi: Menggunakan algoritma atau logika untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna.
- c. Mampu mendukung pengambilan keputusan: Menyediakan laporan, analisis, atau rekomendasi berdasarkan informasi yang diolah.
- d. Berinteraksi dengan pengguna melalui antarmuka: Memiliki *user interface* yang memungkinkan pengguna memasukkan data dan menerima *output*.
- e. Fleksibel dan mudah dimodifikasi: Dapat disesuaikan dengan perubahan kebutuhan atau penambahan data baru.
- f. Memiliki struktur yang jelas: Komponen-komponennya terorganisir untuk mendukung fungsi keseluruhan sistem..
- g. Output sistem bersifat informatif: Menyajikan hasil dalam format yang mudah dipahami dan relevan..



- h. Mendukung otomatisasi proses: Mengotomatiskan tugas-tugas rutin untuk meningkatkan efisiensi.

2.1.1.1 Komponen Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar Sistem [13]

1. Antarmuka pengguna (*user interface*): merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem informasi untuk berinteraksi, seperti memasukkan data gejala dan melihat hasil diagnosis.
2. Basis Data (Database): adalah tempat di mana data, informasi, dan aturan-aturan yang relevan (misalnya, data penyakit, gejala, dan nilai *Certainty Factor*) disimpan dan diorganisir. Ada dua pendekatan umum yang digunakan dalam basis data:
 - Pendekatan berbasis aturan (*rule-based data*): Informasi diwakili dalam bentuk sekumpulan fakta dan aturan. Representasi ini biasanya menggunakan format IF-THEN untuk menunjukkan hubungan antara premis dan kesimpulan.
 - Pendekatan berbasis kasus (*case-based data*): Basis data berisi riwayat data dan solusi-solusi sebelumnya, yang dapat digunakan untuk menganalisis masalah baru yang serupa.
3. Modul Pemrosesan (Processing Module): adalah komponen yang bertanggung jawab untuk mengolah data input, menerapkan logika atau algoritma (seperti *Certainty Factor*), dan menghasilkan informasi atau rekomendasi baru. Ini adalah inti di mana perhitungan dan analisis dilakukan.
4. Akuisisi Data (Data Acquisition): adalah proses pengumpulan, input, dan transformasi data dari berbagai sumber (misalnya, wawancara dengan pakar, literatur medis) ke dalam basis data sistem. Proses ini memastikan bahwa sistem memiliki data yang akurat dan relevan.
5. *Workplace*: yaitu memori kerja atau area sementara yang digunakan untuk menyimpan data input pengguna, hasil perhitungan sementara, dan informasi yang sedang diproses.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Fasilitas Pelaporan/Visualisasi: berfungsi untuk menyajikan informasi hasil pemrosesan kepada pengguna dalam format yang mudah dipahami, seperti laporan diagnosis, grafik, atau ringkasan.
7. Modul Pemeliharaan Data: Memungkinkan administrator untuk menganalisis, memperbarui, dan meningkatkan kualitas data serta aturan dalam sistem.

2.1.2 Struktur Sistem

Sistem informasi secara fundamental terbagi menjadi dua komponen utama yang saling berkesinambungan: lingkungan pengembangan (development environment) dan lingkungan operasional (operational environment).

Lingkungan pengembangan adalah fondasi di mana seluruh arsitektur dan fungsionalitas sistem informasi dibangun, diuji, dan dipelihara. Di sinilah para pengembang sistem merancang dan mengimplementasikan logika pemrosesan yang kompleks, mengintegrasikan berbagai sumber data ke dalam basis data yang terstruktur, serta melakukan serangkaian pengujian menyeluruh untuk memastikan setiap fungsionalitas sistem bekerja sesuai harapan dan bebas dari kesalahan. Lingkungan ini menjadi laboratorium bagi inovasi dan perbaikan berkelanjutan.

Sementara itu, lingkungan operasional merupakan arena di mana sistem informasi berinteraksi langsung dengan pengguna akhir. Ini adalah platform tempat pengguna dapat memasukkan data atau informasi terkait permasalahan yang mereka hadapi. Sistem informasi, dengan memanfaatkan data dan logika yang telah dikembangkan sebelumnya di lingkungan pengembangan, akan memproses input tersebut secara cerdas. Hasilnya kemudian disajikan dalam bentuk *output* yang relevan dan informatif, seperti diagnosis awal, rekomendasi solusi, atau laporan yang mendukung pengambilan keputusan, sehingga dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam aktivitas sehari-hari pengguna.



2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem informasi

Ada banyak manfaat yang dapat diperoleh dari dikembangkanya sistem informasi, diantaranya

1. Aksesibilitas informasi: Memungkinkan pengguna mengakses informasi yang relevan kapan saja dan di mana saja.
2. Peningkatan efisiensi operasional: Mengotomatiskan proses pengumpulan dan pemrosesan data, mengurangi waktu yang diperlukan untuk tugas-tugas rutin.
3. Konsistensi data dan proses: Memastikan bahwa data diolah dan informasi disajikan secara konsisten berdasarkan aturan yang telah ditetapkan.
4. Konsistensi data dan proses: Memastikan bahwa data diolah dan informasi disajikan secara konsisten berdasarkan aturan yang telah ditetapkan.
5. Integrasi data: Memungkinkan penggabungan data dari berbagai sumber untuk analisis yang lebih komprehensif.
6. Pengurangan biaya Maintenance: Dalam jangka panjang, dapat mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual untuk tugas-tugas tertentu.

Selain kelebihan-kelebihan yang telah di jabarkan sebelumnya, sistem informasi kerap mempunyai beberapa kelemahan, diantaranya:

1. Kompleksitas pengembangan: Membutuhkan upaya, waktu, dan biaya yang signifikan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem yang kompleks..
2. Ketergantungan pada kualitas data: Kualitas *output* sistem sangat bergantung pada akurasi dan kelengkapan data yang dimasukkan. Jika data tidak akurat, hasilnya juga tidak akan optimal.

2.2 Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)

Tekanan Darah: Mekanisme dan Pengukuran dalam Tubuh Manusia Tekanan darah merujuk pada gaya yang diberikan oleh darah terhadap dinding pembuluh darah arteri saat jantung melakukan tugas vitalnya memompa darah ke seluruh penjuru tubuh. Proses ini dimulai ketika darah yang kaya oksigen dari paru-paru



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memasuki jantung, kemudian disalurkan dengan kekuatan melalui jaringan arteri yang kompleks untuk mencapai setiap sel dan organ. Kontraksi jantung, atau yang dikenal sebagai sistol, adalah fase kunci dalam mekanisme pemompaan ini.

Secara spesifik, terdapat dua jenis tekanan darah arteri yang menjadi indikator penting:

- Tekanan Sistolik: Ini adalah angka tertinggi dalam pengukuran tekanan darah, merepresentasikan tekanan di dalam arteri ketika jantung berkontraksi secara aktif dan mendorong darah keluar menuju aorta dan seluruh sistem peredaran darah.
- Tekanan Diastolik: Merupakan angka terendah, menunjukkan tekanan di dalam arteri pada saat jantung berada dalam kondisi relaksasi penuh di antara setiap detak, memungkinkan ruang jantung untuk terisi kembali dengan darah sebelum siklus pemompaan berikutnya.

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan cermat menggunakan instrumen medis yang dikenal sebagai sphygmomanometer. Hasil pengukuran ini umumnya dinyatakan dalam satuan milimeter air raksa (mmHg). Pembacaan tekanan darah selalu terdiri dari dua angka yang dipisahkan oleh garis miring: angka pertama (atas atau kiri) adalah tekanan sistolik, diikuti oleh angka kedua (bawah atau kanan) yang merupakan tekanan diastolik. Sebagai patokan, tekanan darah yang dianggap optimal atau normal umumnya berkisar pada angka 120/80 mmHg. Penting untuk dipahami bahwa jantung memerlukan periode relaksasi yang memadai sebelum berkontraksi kembali, dan selama fase inilah tekanan darah dalam tubuh akan menurun secara alami.[15] Meskipun sering diasumsikan berkaitan dengan gejala fisik seperti ketegangan saraf, tekanan darah tinggi tidak selalu menunjukkan tanda-tanda yang jelas. Seseorang bahkan bisa terlihat tenang dan rileks, namun sebenarnya menderita kondisi ini. Sayangnya, banyak individu yang meremehkan urgensi tekanan darah tinggi. Padahal, faktanya, hipertensi merupakan penyebab



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

utama berbagai komplikasi serius seperti cacat fisik, stroke, serangan jantung, gagal jantung, dan gagal ginjal. Banyak penderita yang tidak menyadari betapa berbahayanya tekanan darah tinggi; hampir sepertiga dari mereka bahkan tidak mengetahui bahwa mereka mengidap kondisi ini. Salah satu alasan utamanya adalah karena tekanan darah tinggi sering kali tidak menunjukkan gejala apa pun hingga mencapai stadium lanjut. Bahkan di antara mereka yang menyadari tekanan darahnya tinggi, hanya sebagian kecil yang mendapatkan perawatan yang sesuai dan berkelanjutan.

2.2.1 Kelompok Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi itu di bagi menjadi Hipertensi Essential/Primer, dan Hipertensi Sekunder.

2.2.1.1 Hipertensi Primer

Tekanan darah tinggi tanpa penyebab atau tidak nampak gejala yang diketahui disebut hipertensi Primer (sebelumnya disebut esensial). Antara 85% dan 95% orang dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi primer. Beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah mungkin bergabung untuk meningkatkan tekanan darah. Misalnya, jumlah darah yang dipompa per menit (curah jantung) dapat meningkat, dan resistensi terhadap aliran darah dapat meningkat karena pembuluh darah menyempit. Volume darah juga dapat ditingkatkan. Alasan untuk perubahan tersebut tidak sepenuhnya dipahami tetapi tampaknya melibatkan kelainan bawaan yang mempengaruhi penyempitan arteriol, yang membantu mengontrol tekanan darah. Perubahan lain dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, termasuk akumulasi garam natrium dalam jumlah berlebihan di dalam sel dan penurunan produksi zat yang melebarkan arteriol.

2.2.1.2 Hipertensi Sekunder

Berbeda dengan hipertensi primer yang penyebabnya tidak diketahui secara pasti, hipertensi sekunder adalah kondisi tekanan darah tinggi yang memiliki penyebab mendasar yang jelas dan teridentifikasi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kondisi ini ditemukan pada sekitar 5% hingga 15% dari seluruh kasus hipertensi. Mayoritas kasus hipertensi sekunder, umumnya, diakibatkan oleh gangguan pada fungsi ginjal. Selain itu, sekitar 1% hingga 2% kasus dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan hormonal atau efek samping dari penggunaan obat-obatan tertentu, seperti pil kontrasepsi oral.

Ginjal memegang peranan yang sangat krusial dalam mekanisme regulasi tekanan darah tubuh. Fungsi vital ginjal dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, khususnya natrium, serta perannya dalam sistem renin-angiotensin-aldosteron, secara langsung memengaruhi tekanan darah. Oleh karena itu, berbagai bentuk kerusakan, disfungsi, atau kelainan struktural pada ginjal dapat secara langsung memicu peningkatan tekanan darah. Sebagai ilustrasi, peradangan (inflamasi) atau anomali patologis lain pada ginjal dapat mengganggu kapasitas organ tersebut untuk mengekskresikan natrium dan air secara efisien dari tubuh. Akumulasi natrium dan air ini pada gilirannya akan meningkatkan volume darah sirkulasi dan secara kolektif meningkatkan tekanan darah sistemik. Beberapa kondisi ginjal lain yang secara signifikan sering menjadi penyebab hipertensi sekunder meliputi:

- **Stenosis arteri ginjal:** Suatu kondisi penyempitan pada arteri yang bertanggung jawab memasok darah ke salah satu atau kedua ginjal, yang paling sering diakibatkan oleh proses aterosklerosis atau displasia fibromuskular.
- **Infeksi ginjal (pielonefritis):** Infeksi bakteri yang menyebabkan peradangan akut atau kronis pada parenkim ginjal dan pelvis ginjal.
- **Glomerulonefritis:** Peradangan yang terjadi pada glomeruli, yaitu unit penyaring mikroskopis di dalam ginjal yang berperan penting dalam filtrasi darah.
- **Tumor ginjal:** Pertumbuhan sel abnormal yang tidak terkontrol di dalam jaringan ginjal, baik bersifat jinak maupun ganas.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Penyakit ginjal polikistik: Sebuah kelainan genetik hereditas yang ditandai dengan pertumbuhan kista-kista berisi cairan yang multipel di dalam ginjal, secara progresif mengganggu fungsi ginjal.
- Cedera pada ginjal: Trauma fisik atau cedera eksternal yang menyebabkan kerusakan pada jaringan atau struktur ginjal.
- Terapi radiasi yang memengaruhi ginjal: Efek samping atau komplikasi dari pengobatan radiasi yang ditujukan pada area abdomen atau panggul, yang dapat merusak fungsi ginjal secara signifikan.

Mengingat urgensi dan kompleksitas penanganan hipertensi, terutama dalam konteks keterbatasan aksesibilitas diagnosis awal, pengembangan solusi inovatif menjadi sangat relevan. Dengan memanfaatkan sistem ini, diharapkan dapat memberikan keringanan substansial bagi masyarakat umum, serta memfasilitasi perolehan diagnosis awal secara daring dengan lebih mudah dan cepat. Berdasarkan uraian dan urgensi masalah di atas, penulis memiliki ketertarikan untuk mengembangkan suatu aplikasi "Sistem Diagnosis Hipertensi menggunakan Certainty Factor (CF)". Aplikasi ini diusulkan sebagai alternatif solusi yang prospektif untuk mengatasi tantangan yang selama ini dihadapi oleh dokter dan petugas kesehatan dalam memberikan diagnosis awal hipertensi secara efektif dan efisien.[16][17]

2.2.2 Penyakit Hipertensi

Secara klinis, tekanan darah dikategorikan sebagai normal apabila nilai tekanan sistolik, yang mencerminkan tekanan saat jantung memompa darah, berada di bawah 120 mmHg, dan nilai tekanan diastolik, yang menunjukkan tekanan saat jantung beristirahat di antara detak, berada di bawah 80 mmHg. Sebaliknya, seseorang didiagnosis menderita hipertensi apabila pengukuran tekanan darah sistolik secara konsisten melebihi 140 mmHg dan/atau tekanan diastoliknya melebihi 90 mmHg, mengindikasikan adanya beban berlebih pada sistem kardiovaskular.[18] berikut beberapa penyakit hipertensi:



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Prahipertensi

Prehipertensi didefinisikan sebagai kondisi di mana tekanan darah sistolik berada dalam rentang 120-139 mmHg atau tekanan darah diastolik antara 80-89 mmHg. Individu yang berada dalam kategori prehipertensi memiliki risiko yang secara signifikan lebih tinggi untuk berkembang menjadi hipertensi penuh di kemudian hari. Bahkan, jika tekanan darah mencapai angka 110/85 mmHg atau 130/79 mmHg, kondisi ini sudah dianggap sebagai indikator risiko tinggi terhadap tekanan darah tinggi. Oleh karena itu, deteksi pada tahap prehipertensi sangat krusial, karena kondisi ini menuntut adanya perubahan gaya hidup yang proaktif dan terencana untuk meminimalkan kemungkinan progresi menuju hipertensi yang lebih parah di masa mendatang.[19] adapun gejala umum yang biasa ditemui yaitu :

NO	GEJALA	Nilai CF Pakar
1	Tekanan darah 120-139mmHg	0,95
2	Kepala terasa pusing	0,6
3	Badan lemas/gampang capek	0,4

Tabel 1 Gejala Prahipertensi

b. Hipertensi Tingkat 1

Tekanan sistolik antara 140-159 mmHg atau tekanan diastolik antara 90-99 mmHg mengindikasikan bahwa pasien harus segera dirawat karena risiko *organ failure* yang lebih tinggi.[19] adapun gejala umum yang biasa di temui yaitu :

No	Gejala	
1	Tekanan Darah 140-159 mmHg	0,95
2	Kepala terasa pusing	0,8



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	Rasa nyeri kepala	0,4
4	Susah untuk tidur	0,5
5	Badan lemas/gampang capek	0,6
6	kecemasan	0,4

Tabel 2 Gejala Hipertensi Tingkat 1

c. Hipertensi Tingkat 2

Tekanan sistolik yang melebihi 160 mmHg atau tekanan diastolik yang melebihi 100 mmHg menandakan bahwa keadaan yang sudah berbahaya yang dimana diperlukannya lebih dari satu jenis obat bagi pasien. Kerusakan organ dan penyakit kardiovaskular mempunyai persentase yang sangat tinggi untuk terjadi, meskipun terkadang ada yang tidak menimbulkan gejala terhadap kerusakan organ dan kardiovaskular ini. [20] adapun gejala umum untuk Hipertensi II ini yang biasa di temui yaitu:

No	Gejala	Nilai CF Pakar
1	Tekanan Darah 160+ mmHg	0,95
2	Kepala terasa pusing	0,8
3	Rasa nyeri kepala	0,6
4	Susah untuk tidur	0,5
5	Penglihatan terganggu	0,4
6	Kecemasan	0,4
7	Hidung berdarah/mimisan	0,2
8	Badan terasa sangat lemah	0,6
9	Pernapasan terganggu	0,4
10	Dada terasa sakit/nyeri	0,6
11	Jari-jari mati rasa	0,4

Tabel 3 Gejala Hipertensi Tingkat 2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Hipertensi Krisis

Tekanan darah tiba-tiba melebihi 180/120 mmHg, menunjukkan krisis hipertensi. Segera hubungi dokter/pihak berwenang pada saat ini, terutama jika pasien melihat tanda-tanda kerusakan organ seperti, tidak bisa bernapas, mati rasa, penglihatan kabur atau kesulitan berbicara[20]

No	Gejala	Nilai CF Pakar
1	Tekanan Darah 180+ mmHg	0,95
2	Kepala terasa pusing	0,8
3	Badan panas/dingin	0.6
4	Nyeri pada kepala	0.8
5	Susah tidur	0.5
6	Cemas/was-wasan/tidak bisa tenang	0.6
7	Penglihatan terganggu	0.6
8	Hidung berdarah/mimisan	0.4
9	Badan tidak berdaya/lemah sekali	0.6
10	Pernapasan mulai terganggu	0.4
11	Jari jari mati rasa	0.4
12	Tremor	0.5
13	Tubuh kejang-kejang	0.5
14	Tubuh merasa mual/muntah	0.6
15	Nyeri pada dada/terasa amat sakit	0.6

Tabel 4 Gejala Hipertensi Krisis

e. Pre-Eklampsia

Preeklampsia adalah suatu kelainan multisistemik yang kompleks dan khas terjadi selama periode kehamilan, biasanya setelah usia kehamilan mencapai 20 minggu. Kondisi ini ditandai secara primer oleh dua gejala kunci: peningkatan tekanan darah (hipertensi) yang signifikan dan keberadaan protein dalam urine (proteinuria). Preeklampsia bukanlah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kondisi yang bisa dianggap remeh; ia memerlukan penanganan medis yang sangat serius dan segera. Hal ini dikarenakan preeklampsia berpotensi besar untuk menyebabkan berbagai komplikasi yang membahayakan, tidak hanya bagi kesehatan dan keselamatan ibu hamil, tetapi juga bagi pertumbuhan dan perkembangan janin yang dikandungnya. Komplikasi ini bisa berkisar dari masalah ringan hingga kondisi yang mengancam jiwa, seperti eklampsia (kejang), gagal organ, hingga kelahiran prematur. Oleh karena itu, pemantauan ketat dan intervensi dini sangat vital untuk memitigasi risiko yang mungkin timbul.[21]

No	Gejala	Nilai CF Pakar
1	Tekanan darah >140/90mmhg	0,7
2	Badan Kejang	0,5
3	Pernapasan Terganggu	0,5
4	Mual/muntal	0,7
5	Kepala Terasa Pusing	0,6
6	Penglihatan terganggu	0,5
7	Adanya kadar protein pada urine	0,6
8	Kadar urine semakin hari semakin menurun/sedikit	0,7
9	Pembengkakan pada tangan dan kaki	0,4
10	Nyeri pada kepala/kepala terasa amat sakit	0,7

Tabel 5 Gejala Pre-Eksklampsia

2.2.3 Penanganan Hipertensi

Penanganan hipertensi secara efektif dan berkelanjutan merupakan sebuah tantangan medis dan sosio-ekonomi yang signifikan. Kompleksitas ini terutama disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah tingginya biaya pengobatan antihipertensi yang seringkali harus dijalani seumur hidup, serta potensi munculnya efek samping yang bervariasi dari berbagai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jenis obat yang umum digunakan. Obat-obatan tersebut meliputi Diuretik, yang bekerja dengan meningkatkan ekskresi natrium dan air; ACE Inhibitors dan ARBs (Angiotensin Receptor Blockers), yang memodulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron; Calcium Channel Blockers, yang merelaksasi pembuluh darah; dan Beta-Blockers, yang mengurangi denyut jantung dan kekuatan kontraksi. Penting untuk digarisbawahi bahwa seluruh regimen obat-obatan ini merupakan golongan obat keras yang hanya dapat diperoleh dan digunakan di bawah pengawasan serta dengan resep resmi dari dokter, menekankan perlunya diagnosis dan pemantauan medis profesional. Meskipun pengobatan sangat vital, penanganan hipertensi tidak akan optimal tanpa disertai tindakan pencegahan yang komprehensif untuk mengurangi risiko. Pencegahan adalah pilar penting dalam manajemen hipertensi karena dapat memutus rantai konsekuensi penyakit dan mencegah komplikasi yang lebih parah. Upaya pencegahan hipertensi dapat diwujudkan melalui peningkatan pemahaman masyarakat tentang tekanan darah dan risiko yang menyertainya.

Hipertensi tidak semata-mata diakibatkan oleh kelalaian individu, melainkan juga oleh minimnya pemahaman publik mengenai kondisi ini. Kurangnya edukasi tentang tekanan darah di kalangan tenaga medis, pasien, dan masyarakat umum menjadi faktor krusial yang berkontribusi pada tingginya angka tekanan darah yang tidak terkontrol di Asia, khususnya pada pasien hipertensi. Diperkirakan, sekitar separuh dari populasi dewasa yang mengidap hipertensi tidak menyadari kondisi mereka, sehingga mereka menjadi lebih rentan terhadap dampak buruk hipertensi karena ketidaktahuan dan kegagalan dalam menghindari faktor-faktor risikonya.

Adapun beberapa langkah mandiri yang dapat dilakukan untuk mengontrol hipertensi meliputi: [22]

1. Menjaga berat badan

Ketika berat badan seseorang meningkat otomatis resiko untuk terkena hipertensi juga meningkat. Obesitas dan tekanan darah adalah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pasangan sejalan, yang dimana jika seseorang semakin berat/gemuk, semakin tinggi pula angka tekanan darah nya

2. Aktif berolahraga

Olahraga dapat membantu metabolisme tubuh yang sejalan dengan pembuluh darah, yang dapat membantu dalam penanganan untuk tekanan darah tinggi

3. Konsumsi makanan sehat

Selain intervensi farmakologis, modifikasi gaya hidup, khususnya pola makan, memegang peranan krusial dalam manajemen hipertensi. Penderita tekanan darah tinggi sangat dianjurkan untuk mengonsumsi makanan sehat dan seimbang. Sebagai contoh, diet yang kaya akan beras merah, roti gandum, beragam buah-buahan segar, sayuran hijau, serta produk susu rendah lemak terbukti secara klinis dapat memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam upaya penurunan tekanan darah sistolik, bahkan mencapai 11 mmHg. Penurunan yang substansial ini secara efektif membantu mengontrol kondisi hipertensi melalui pendekatan non-farmakologis, menawarkan alternatif yang berharga dalam manajemen penyakit ini.

4. Mengurangi kadar garam

Salah satu cara untuk melawan hipertensi yaitu untuk mengurangi intake garam terhadap tubuh kita, mengurangi makanan ringan seperti mie instan yang mengandung kadar garam natrium yang tinggi, WHO menganjurkan untuk hanya mengonsumsi sekitar 2400mg, atau sekitar 1 sendok garam, yang dimana mie instan dalam 1 kemasan nya sudah mencakup 860mg.

5. Merokok

Mengubah pola hidup merokok juga dapat membantu untuk melawan hipertensi, zat-zat yang berada pada rokok dapat merusak dinding arteri yang dapat menyebabkan arteri rentan terhadap penumpukan.



2.3 Certainty Factor

Konsep Faktor Kepastian atau Certainty Factor (CF) diperkenalkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975 sebagai komponen kunci dan inovatif dalam pengembangan sistem pakar MYCIN. Metodologi ini dirancang secara spesifik untuk mengatasi tantangan yang muncul akibat ketidakpastian dan ketidakakuratan yang melekat dalam proses penalaran serta pengambilan kesimpulan oleh para ahli di bidang medis. Tim pengembang MYCIN mengamati bahwa para dokter dalam praktik klinis mereka seringkali menggunakan ekspresi kualitatif yang bersifat ambigu seperti "kemungkinan besar," "hampir pasti," "cukup yakin," atau frasa serupa saat menganalisis informasi pasien dan merumuskan diagnosis. Untuk merepresentasikan tingkat kepastian yang inheren dalam penilaian kualitatif ini secara lebih terstruktur, kuantitatif, dan dapat dioperasikan oleh sistem komputasi, tim MYCIN mengimplementasikan Confidence Factor (CF). CF berfungsi sebagai metrik numerik untuk mengukur dan menyatakan tingkat keyakinan atau kepercayaan seorang ahli terhadap validitas suatu permasalahan, hipotesis, atau diagnosis yang sedang dihadapi. Dengan demikian, penggunaan CF memungkinkan sistem pakar MYCIN untuk secara akurat mengukur dan mengartikulasikan derajat keyakinan dari berbagai kesimpulan atau rekomendasi yang dihasilkannya, secara signifikan meningkatkan presisi, keandalan, dan transparansi dalam proses inferensi sistem.[6] Berikut Rumus Certainty Factor:[23]

Rumus Dasar:

$$CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E)$$

Premis Tunggal:

$$CF(H, E) = CF[H1] * CF[E1]$$

Premis Banyak Gejala:

$$CF_{kombinasi} = CF1 + CF2 * (1 - CF1) \quad (1)$$

Information :

CF = Certainty Factor



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$MB(H,E)$	=Measure of Belief (Measure of trust) to the H hypothesis, if given evidence E (between 0 and 1)
$MD(H,E)$	=Measure of disbelief (measure of distrust) of evidence H , if given evidence E (between 0 and 1)
h	= Hypothesis
e	=evidence

2.3.1 Contoh Penerapan Certainty Factor dalam Diagnosis

Seorang pasien bernama Ani, berusia 45 tahun, mempunyai beberapa keluhan kesehatan. yang di mana mempunyai tensi sebesar 140mmhg ia juga merasakan badan nya terasa capek/lemas, merasakan pusing pada kepala, dan terkadang ia juga susah untuk bisa tidur.

DIKET:

1. Pasien memiliki tensi 140mmhg (**CF pakar 0.95**)
2. kepala pusing (**CF PAKAR 0.8**)
3. tubuh terasa lemas (**CF PAKAR 0.6**)
4. susah tidur (**CF PAKAR 0.5**)

Pasien X memberi kan keyakinan terhadap gejala nya :

1. Tensi 140mmhg 0.8 (sangat yakin)
2. Kepala Pusing 0.6 (yakin)
3. Tubuh Lemas 0.4 (mungkin)
4. susah tidur (0.4) (mungkin)

JAWAB:

Hitung nilai **Certainty Factor (CF)** untuk setiap gejala berdasarkan formula CF berikut:



$$CF(\text{gabungan}) = CF(\text{pakar}) \times CF(\text{user})$$

Tentukan **CF gabungan** keseluruhan untuk diagnosis Hipertensi Tingkat 1 menggunakan formula penggabungan CF berikut:

$$CF \text{ gabungan keseluruhan} = CF1 + CF2 \times (1 - CF1)$$

Langkah 1: Hitung CF untuk setiap Gejala

$$1. \text{tensi } 140 : 0.95 \times 0.8 = 0.76$$

$$2. \text{kepala pusing } 0.8 \times 0.6 = 0.48$$

$$3. \text{tubuh lemas: } 0.6 \times 0.4 = 0.24$$

$$4. \text{susah tidur } 0.5 \times 0.4 = 0.2$$

Pertama, gabungkan dua gejala pertama:

$$CF_{1,2} = 0.76 + 0.48 \times (1 - 0.76) = 0.76 + 0.48 \times (0.24) = 0.76 + 0.1152 = 0.8752$$

Kedua, gabungkan CF_{1,2} untuk gejala 3

$$CF_{1,2,3} = 0.8752 + 0.24 \times (1 - 0.8752) = 0.8752 + 0.24 \times (0.1248) = 0.905152$$

Dan lanjutkan pada gejala terakhir yaitu:

$$CF_{1,2,3,4} = 0.905152 + 0.2 \times (1 - 0.905152) = 0.905152 + 0.2 \times (0.094848) = 0.9241216$$

2.4 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahapan pengujian krusial yang dilaksanakan langsung oleh pengguna akhir sistem, seperti staf atau karyawan perusahaan yang nantinya akan mengoperasikan sistem tersebut dalam rutinitas pekerjaan mereka. Tujuan utama dari UAT adalah untuk secara cermat memverifikasi apakah sistem perangkat lunak yang telah dikembangkan telah berfungsi secara akurat dan memenuhi semua persyaratan fungsional serta



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebutuhan bisnis yang ditetapkan, sebelum sistem tersebut diimplementasikan secara penuh dan digunakan secara luas.

UAT dilakukan sebagai fase terakhir dalam siklus pengujian sistem, menyusul serangkaian pengujian teknis lainnya. Hasil dari UAT ini menjadi penentu vital apakah sistem telah mencapai tingkat kematangan dan kesiapan yang memadai untuk diterima sepenuhnya oleh pengguna akhir. Berbeda dengan jenis pengujian lain yang mungkin lebih berfokus pada identifikasi kesalahan teknis atau aspek estetika, UAT secara fundamental mengedepankan validasi alur bisnis. Ini berarti, UAT tidak hanya memeriksa fungsionalitas teknis sistem, tetapi juga secara holistik memastikan bahwa sistem tersebut mampu mendukung dan mengoptimalkan proses bisnis organisasi secara efisien dan efektif.

Proses UAT umumnya diselenggarakan dalam lingkungan pengujian yang terpisah dan dirancang sedemikian rupa agar semirip mungkin dengan lingkungan produksi yang sebenarnya. Pendekatan ini diambil untuk menjamin bahwa pengujian dilakukan dalam kondisi yang mereplikasi penggunaan nyata, sehingga hasil yang diperoleh dari UAT dapat memberikan gambaran yang sangat akurat dan andal mengenai tingkat kesiapan sistem sebelum diluncurkan dan diterapkan secara luas.[24] User Acceptance Testing (UAT) diperlukan karena meskipun pengembang mungkin telah mengembangkan perangkat lunak sesuai dengan pemahaman mereka terhadap dokumen spesifikasi, masih ada kemungkinan bahwa perubahan-perubahan yang diperlukan belum dikomunikasikan secara efektif kepada mereka.

UAT melibatkan pengguna akhir dengan menyebarkan angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait sistem untuk mengumpulkan umpan balik. Umpan balik ini kemudian dinilai atau dinilai kembali. Salah satu metode yang umum digunakan adalah skala Likert.

2.4.1 Skala Likert

Skala Likert merupakan salah satu metode pengukuran yang paling luas digunakan dalam penelitian untuk mengukur sikap, persepsi, atau pendapat individu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap suatu pernyataan atau isu tertentu. Skala ini dirancang dengan menyajikan serangkaian pertanyaan atau butir pernyataan, di mana setiap butir dilengkapi dengan opsi jawaban berjenjang yang umumnya terdiri dari lima pilihan, seperti: sangat setuju, setuju, tidak memutuskan (netral), tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Metode inovatif ini pertama kali diperkenalkan oleh Rensis Likert pada tahun 1932, dan sejak saat itu telah berkembang menjadi instrumen yang sangat populer dan sering diaplikasikan dalam berbagai jenis penelitian ilmiah, survei opini publik, serta evaluasi.[25] Dalam praktiknya, Skala Likert sering diintegrasikan ke dalam kuesioner untuk mengumpulkan data mengenai tingkat persetujuan responden terhadap sejumlah pertanyaan yang diajukan. Secara umum, tingkat persetujuan yang ditawarkan dalam Skala Likert meliputi: dari:

1. Sangat Setuju (SS)
2. Setuju (S)
3. Ragu-Ragu (RG)
4. Tidak Setuju (TS)
5. Sangat Tidak Setuju (STS)

2.5 Black Box Testing

Dalam ranah rekayasa perangkat lunak, Black-box testing merupakan sebuah pendekatan pengujian yang unik karena tidak melibatkan pemeriksaan mendalam terhadap struktur internal, kode sumber, atau logika implementasi dari perangkat lunak yang sedang diuji. Fokus utama dari metode ini sepenuhnya tertuju pada validasi fungsionalitas dan fitur-fitur perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan atau kebutuhan fungsional yang diharapkan oleh pengguna.

Tujuan esensial dari Black-box testing adalah untuk mengidentifikasi dan mengungkap berbagai jenis kesalahan atau cacat yang mungkin ada dalam perangkat lunak, terutama yang berkaitan dengan:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

1. Fungsi yang Tidak Terimplementasi atau Tidak Berfungsi dengan Benar: Memastikan bahwa semua fitur yang dijanjikan dalam spesifikasi telah diimplementasikan secara akurat dan bekerja sebagaimana mestinya.
2. Kesalahan Terkait Antarmuka Pengguna: Mengidentifikasi masalah pada interaksi antara pengguna dan sistem, termasuk navigasi, input/output, dan respons antarmuka.
3. Kesalahan pada Struktur Data atau Akses Basis Data Eksternal: Memastikan integritas data dan kelancaran interaksi sistem dengan penyimpanan data eksternal.
4. Kesalahan Perilaku atau Performa: Menilai apakah sistem merespons dengan cepat dan stabil dalam berbagai kondisi penggunaan, serta berperilaku sesuai ekspektasi tanpa anomali yang tidak diinginkan.

Dengan kata lain, Black-box testing mensimulasikan pengalaman pengguna akhir, memastikan bahwa sistem dapat digunakan secara efektif untuk tujuan yang dimaksudkan tanpa perlu memahami detail teknis di baliknya.

2.6 Penelitian Terkait

Penelitian terkait merujuk kepada penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi atau acuan dalam suatu studi ilmiah. Penelitian ini mengandung informasi mengenai metode dan topik yang relevan dengan studi yang sedang dilakukan atau akan dilakukan.

2.6.1 Kajian Penelitian Terkait

Pada studi penelitian terkait, peneliti akan mengidentifikasi persamaan serta perbedaan antara penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel 6 Tabel Penelitian Terkait

Judul	Author	Hasil yang didapat
WORLD WIDE TRENDS IN HYPERTENSION	Zhou Binm,dkk	hasil penelitian yang didapat merupakan bahwa analisis hipertensi prevalensi dan perawatan telah menunjukkan bahwa sejak tahun 1990 jumlah penderita hipertensi di seluruh dunia dua kali lipat, dengan sebagian besar peningkatan terjadi di daerah berpendapatan rendah dan menengah. Di berpenghasilan tinggi negara, prevalensi telah menurun sementara sistem kesehatan telah mencapai tingkat pengobatan hingga 80% dan kontrol tarif hingga 60%.
GLOBAL AND NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE BURDEN AND CONTROL	Tu N Nguyen, *Clara K Chow	hasil penelitian didapat bahwa Tekanan darah tinggi adalah penyebab utama kematian dini yang dapat dimodifikasi dan salah satu target global WHO untuk pencegahan penyakit tidak menular. Memantau tekanan darah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		tinggi secara global sambil memahami apa yang terjadi di tingkat negara penting untuk mengidentifikasi solusi yang nyata dan disesuaikan untuk kebijakan lokal, nasional, dan global untuk mengatasi tekanan darah tinggi. Seperti yang dilaporkan dalam The Lancet oleh NCD Risk Factor Collaboration (NCDRisC), ¹ jumlah penderita hipertensi secara global pada tahun 2019 adalah lebih dari 1 miliar dan jumlah ini meningkat dua kali lipat sejak tahun 1990.
PREVALENSI HIPERTENSI DAN DETERMINANNYA DI INDONESIA	oleh Ekowati Rahajeng, Sulistyowati Tuminah	Berdasarkan data pengukuran yang dilakukan pada tahun 2018, prevalensi hipertensi di kalangan penduduk dewasa di Indonesia tercatat sebesar 32,2%. Angka ini mengindikasikan bahwa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		<p>hampir sepertiga dari populasi orang dewasa di Indonesia mengidap hipertensi. Namun, yang lebih mengkhawatirkan adalah bahwa prevalensi hipertensi yang terdiagnosis dan/atau yang mendapatkan riwayat pengobatan dari tenaga kesehatan hanya mencapai 7,8%, atau setara dengan 24,2% dari total kasus hipertensi di masyarakat. Fakta ini secara jelas menunjukkan bahwa mayoritas, yaitu hingga 75,8%, kasus hipertensi di Indonesia masih belum terdiagnosis dan tidak mendapatkan akses layanan kesehatan yang memadai.</p>
<p>DIAGNOSIS PENYAKIT HIPERTENSI DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFERENSI KABUR (FUZZY) TAKAGI-SUGENO-KANG</p>	<p>Lusia Oktavianni Simatupang</p>	<p>Hasil penelitian ini ialah Metode Fuzy (Kabur) dapat di terapkan dalam menentukan/mendiagnosis penyakit hipertensi berupa besarnya tekanan darah seorang pasien dan</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		membanding kan hasil metode ini dengan dokter/pakar.
IMPLEMENTASI EXPERT SYSTEM DIAGNOSA PENYAKIT HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER	Renanda Eka Putri , Iqbal Kamil Siregar , Elly Rahayu	Hasil Penelitian ini adalah Metode Dempster Shafer dapat digunakan dalam membantu mendiagnosa awal penyakit hipertensi melalui gejala gejala yang di inputkan dan kedalam sistem sesuai kondisi yang sedang dialami oleh pasien dengan output berupa hasil diagnosa.
SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB	Muhammad Ridho Handoko, Neneng	Studi ini menunjukkan bahwa metode Naive Bayes dapat diterapkan untuk mendiagnosis penyakit selama kehamilan. Prosesnya melibatkan pelatihan model menggunakan data gejala dan penyakit yang ada. Selanjutnya, berdasarkan gejala yang dipilih, sistem akan menghitung probabilitas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		kemunculan setiap penyakit. Diagnosis akhir ditentukan oleh penyakit yang memiliki nilai probabilitas tertinggi
PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES PADA SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT HIPERTENSI	Sarif Surejo ,Yunsi Pasmalisya Chaeriko, & Pingky Septiana Ananda	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma Naive Bayes untuk diagnosis penyakit selama kehamilan menghasilkan tingkat akurasi yang sangat baik. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, algoritma ini mencapai nilai akurasi sebesar 95%. Selanjutnya, evaluasi menggunakan kurva <i>Receiver Operating Characteristic</i> (ROC) menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes memiliki nilai 1.000, yang mengindikasikan <i>Excellent Classification</i> atau klasifikasi yang sangat unggul dalam mendiagnosis penyakit.
IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR	Taufiq, Yulia Yudihartanti	Hasil dari penilitian ini yaitu penulis mendapat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DALAM DIAGNOSA DINI PENYAKIT HIPERTENSI		kan nilai akurasi sebesar 93% yang mana 14 dari 15 sampel data yang penulis kumpulkan mempunyai kesamaan dengan diagnosa pakar

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian Secara Umum

Metodologi penelitian adalah gambaran tentang langkah-langkah yang diambil dalam sebuah penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti dan memastikan penelitian tetap fokus pada tujuannya. Langkah-langkah tersebut saling terkait dan dilakukan secara berurutan; setiap langkah yang menjadi prasyarat bagi langkah-langkah lain harus diselesaikan terlebih dahulu. Langkah-langkah yang dimaksud digambarkan melalui gambar 2 [11].



Gambar 1 Fase Pengembangan Sistem

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan data penelitian yang esensial. Proses ini mengadopsi beberapa metode yang terstruktur untuk memastikan kelengkapan dan relevansi informasi yang dibutuhkan. Metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi:

1. Studi literatur

Informasi mengenai sistem ini, tekanan darah tinggi, dan Certainty Factor diperoleh terlebih dahulu dari referensi yang relevan. Berbagai jenis bahan bacaan seperti buku, jurnal ilmiah, dan sumber online digunakan untuk memastikan kesegaran informasi. beberapa studi literatur yang digunakan pada sistem ini ialah Kecerdasan Buatan oleh Sutojo dkk., Sistem dan Pengembangannya oleh L.Sudarmana., serta “*Hypertension*” oleh WHO.

2. Wawancara

Melakukan wawancara dengan ahli pakar untuk mengumpulkan data mengenai hipertensi, bahayanya hipertensi, gejala-gejala hipertensi dan tingkat kepercayaan gejala tersebut untuk menjadi tolak ukur hipertensi. Pada wawancara ini penulis mewawancarai ibu Epumaria Espoti, dan bapak Tanwirul Jojo mengenai penyakit penyakit Hipertensi

3.3 Analisa seleksi masalah

Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini ialah melakukan analisa permasalahan yang sesuai. seperti:

1. Identifikasi lingkup masalah terlebih dahulu. Permasalahan terkait bahaya hipertensi akan diidentifikasi secara komprehensif untuk memahami dengan baik lingkup permasalahan yang akan diselesaikan melalui pengembangan sistem.
2. Membuat strategi awal untuk menyelesaikan masalah. Pada fase ini, proses-proses yang terdapat dalam sistem saat ini dan proses-proses yang akan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan sistem yang sedang dikembangkan telah diidentifikasi.

3. Menyiapkan rencana pembangunan sistem yang spesifik.

3.4 Desain Perancangan Sistem

Pada langkah berikutnya, akan dilakukan perancangan sistem yang mencakup pembuatan flowchart, basis data, menu struktur, dan antarmuka (interface).

1. Perencanaan Flowchart: Langkah ini mencakup pembuatan diagram alur yang mengilustrasikan urutan langkah atau proses dalam sistem yang akan dikembangkan.
2. Perencanaan Database: Langkah ini dimaksudkan untuk merancang format tabel yang akan digunakan dalam sistem database yang sedang dalam pengembangan.
3. Pembuatan Menu: Tahap ini melibatkan perancangan dan pengaturan menu-menu yang akan disertakan dalam sistem yang sedang dikembangkan.
4. Perencanaan Antarmuka: Langkah ini melibatkan pembuatan rancangan tampilan atau antarmuka pengguna dari sistem agar memenuhi kebutuhan dan user-friendly.

3.5 Implementasi

Setelah tahapan analisis dan perancangan, pengembangan sistem sekarang berlanjut dengan tahap pengkodean (pemrograman).

3.6 Pengujian

Setelah tahapan implementasi selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian sistem untuk mengevaluasi pengembangan yang dilakukan. Berikut adalah jenis-jenis pengujian yang dilakukan pada sistem yang telah dikembangkan:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

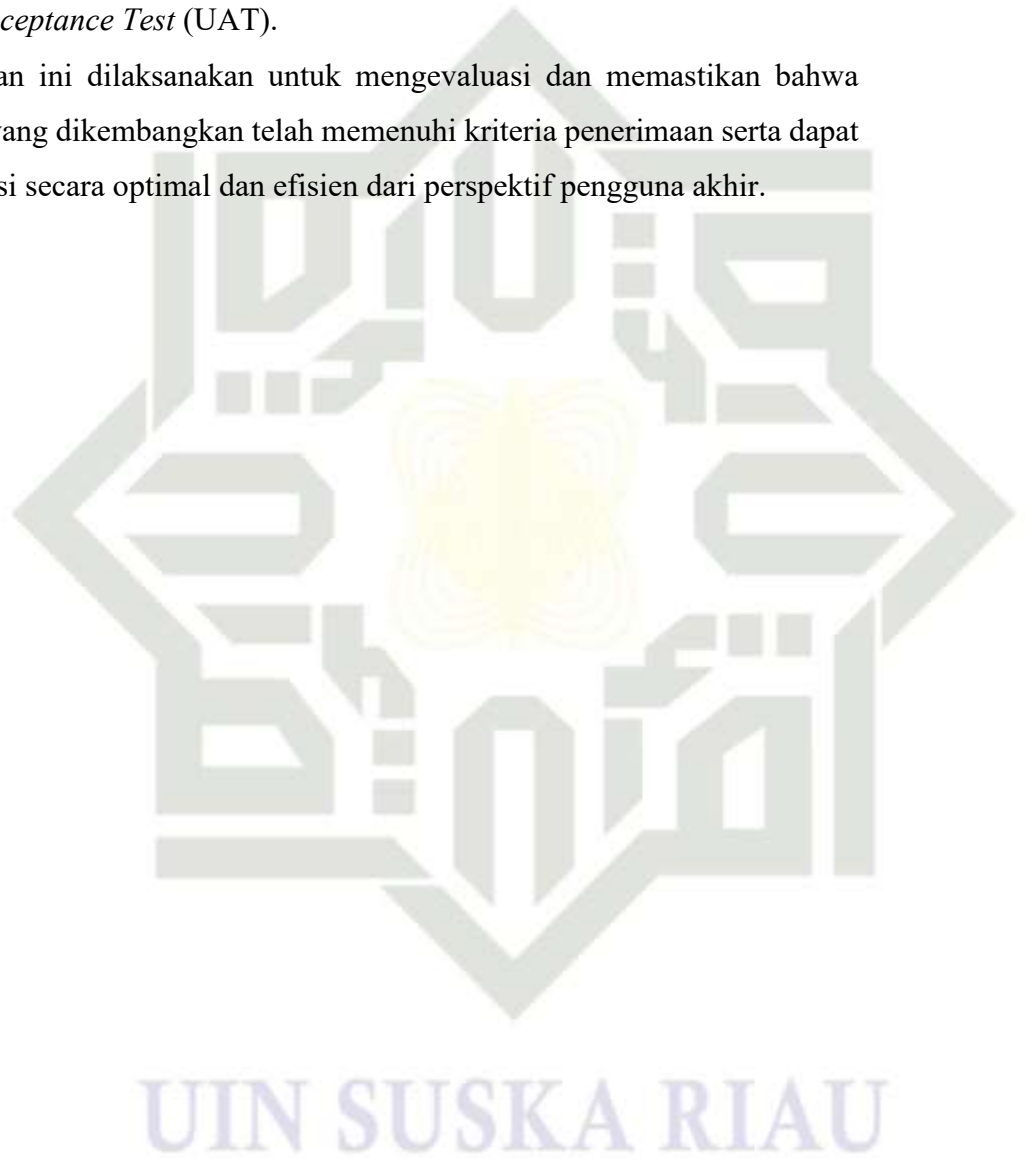
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Menggunakan *Blackbox*

Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memverifikasi secara menyeluruh apakah setiap fungsi dan fitur sistem telah beroperasi dengan tepat dan konsisten sesuai dengan persyaratan serta spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. *User Acceptance Test* (UAT).

Pengujian ini dilaksanakan untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kriteria penerimaan serta dapat berfungsi secara optimal dan efisien dari perspektif pengguna akhir.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan studi yang telah dilaksanakan, berikut adalah poin-poin kesimpulan utama yang dapat ditarik:

1. Sistem Diagnosis Hipertensi yang telah berhasil dikembangkan kini telah diimplementasikan dan diluncurkan ke lingkungan produksi, memastikan bahwa sistem tersebut siap untuk digunakan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
2. Hasil pengujian black-box testing yang dilakukan terhadap Sistem Diagnosis Hipertensi menunjukkan bahwa sistem ini mampu menangani berbagai Use Case yang ada dengan baik dan berfungsi sesuai dengan ekspektasi.
3. Berdasarkan evaluasi user acceptance testing (UAT) yang melibatkan pengguna umum, tingkat penerimaan sistem oleh pengguna mencapai nilai 8,7, yang mengindikasikan kategori "SETUJU" terhadap fungsionalitas dan kegunaan sistem secara keseluruhan.

5.2 Saran

Saran merupakan pernyataan pernyataan yang merupakan proyeksi ataupun usulan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan hasil yang telah diperoleh. beberapa saran seperti berikut :

1. Sistem yang telah dibangun hanya memiliki beberapa jumlah penyakit saja pada *base knowledge* dan ini masih bisa di tambah dan di kembangkan lebih jauh lagi,
2. Sistem ini menggunakan metode Certainty Factor pada pembuatan nya dan masih banyak lagi metode yang bisa di gunakan.
3. dan masih terbuka nya jalur untuk migrasi pada mobile yang dimana nya akan sangat membantu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. K. M. M. Kes, "Tentang penulis," *Wacana, J. Humanit. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–88, 2011.
- [2] M. Ridwan, "Aplikasi Penanganan Penyakit Hipertensi Dan Diagnosisnya Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Rs. Xyz," 2021.
- [3] B. Zhou *et al.*, "Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants," *Lancet*, vol. 398, no. 10304, pp. 957–980, 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1.
- [4] Kemenkes RI, "Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018," *Kementrian Kesehat. RI*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [5] U. K. Petra, "5 Universitas Kristen Petra," no. 1985, pp. 5–30, 2011.
- [6] P. Krause and D. Clark, "The Certainty Factor Model," *Represent. Uncertain Knowl.*, no. 1, pp. 52–67, 1993, doi: 10.1007/978-94-011-2084-5_3.
- [7] D. Yolanda, D. Derisma, and D. Yendri, "Penerapan Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pendeteksi Risiko Hipertensi Berbasis Smartphone," *J. Telekomun. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2021, doi: 10.22441/incomtech.v11i1.9969.
- [8] J. C. Giarratano and G. Riley, "Expert systems: principles and programming," *Choice Rev. Online*, vol. 27, no. 08, pp. 27-4542-27-4542, 1990, doi: 10.5860/choice.27-4542.
- [9] W. Budiharto, "AI for Beginner," *AI Begin.*, pp. 1–11, 2018.
- [10] L. Sudarmana, "PENGENALAN DASAR-DASAR SISTEM PAKAR," 1995.
- [11] J. P. Ignizio, "A brief introduction to expert systems," *Comput. Oper. Res.*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- vol. 17, no. 6, pp. 523–533, Jan. 1990, doi: 10.1016/0305-0548(90)90058-F.
- [12] M. D. Ajie, “Konsep Dasar Sistem Informasi,” *Konsep Dasar Sist. Inf.*, pp. 1–9, 2019, [Online]. Available: https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=dJfwDwAAQB AJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PP1%5C&dq=pelayanan+kesehatan%5C&ots=G1_HCiWGP8%5C&sig=tDbzywyCV7uFJ5FHcSgIXEMfQmw
- [13] T. . E. mulyanto; V. suhartono. (2011) Sutojo, “Sistem pakar,” vol. 66, pp. 37–39, 2011.
- [14] “Sistem Pakar: Pengertian, Prinsip Kerja, dan Manfaatnya - Trivusi.” <https://www.trivusi.web.id/2022/08/sistem-pakar.html> (accessed Oct. 30, 2022).
- [15] L. O. Simatupang, “Dagnosis Penyakit Hipertensi Dengan Menggunakan Sistem Inferensi Kabur Takagi-Sugeno-Kang,” *Fak. Sains dan Teknol. Univ. Sanata Dharma*, 2020.
- [16] “Hypertension.” <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (accessed Jan. 03, 2023).
- [17] “High Blood Pressure - Heart and Blood Vessel Disorders - MSD Manual Consumer Version.” <https://www.msdmanuals.com/home/heart-and-blood-vessel-disorders/high-blood-pressure/high-blood-pressure> (accessed Jan. 03, 2023).
- [18] “Noncommunicable diseases: Hypertension.” <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-hypertension> (accessed Nov. 13, 2022).
- [19] “Klasifikasi Hipertensi - Direktorat P2PTM.” <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic/klasifikasi-hipertensi> (accessed Nov. 13, 2022).
- [20] “Ketahui Klasifikasi Hipertensi dan Faktor Risiko yang Memengaruhi -



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Alodokter.” <https://www.alodokter.com/memahami-klasifikasi-hipertensi-dan-faktor-risiko-yang-mempengaruhi> (accessed Nov. 13, 2022).
- [21] A. Setyawati, R. Widiasih, and E. Ermianti, “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Di Indonesia,” *J. Perawat Indones.*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2018, doi: 10.32584/jpi.v2i1.38.
- [22] “Terapi Hipertensi - Robert E. Kowalski - Google Books.” [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=7d0Ex0LAic4C&oi=fnd&pg=PA13&dq=terapi+untuk+hipertensi&ots=jAiZSZaEVK&sig=deZI2DbNYwipsR9YkGEYzjvt6XA&redir_esc=y#v=onepage&q=terapi untuk hipertensi&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=7d0Ex0LAic4C&oi=fnd&pg=PA13&dq=terapi+untuk+hipertensi&ots=jAiZSZaEVK&sig=deZI2DbNYwipsR9YkGEYzjvt6XA&redir_esc=y#v=onepage&q=terapi+untuk+hipertensi&f=false) (accessed Jan. 06, 2023).
- [23] A. S. Sembiring *et al.*, “Implementation of Certainty Factor Method for Expert System,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012065.
- [24] R. Supriatna, “Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [25] N. Tuhumury, “Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert,” *J. Ilmu Pertan. dan Perikan.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–133, 2013, [Online]. Available: <http://umbidharma.org/jipp>
- [26] N. Muhammad Arofiq, R. Ferdo Erlangga, A. Irawan, and A. Saifudin, “OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula,” *Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 2, no. 5, pp. 1322–1330, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [27] Wulandari, Nofiyani, and H. Hasugian, “User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem,” *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2023.



LAMPIRAN A (Kode Rekam Medis Pasien)

1	Nama Pasien	Kode Rekam Medis
2	KH	00976529
3	MFES	00978160
4	MBM	00939969
5	KA	00676718
6	NBD	00983924
7	M	00543261
8	ZY	00990420
9	SBY	00981436
10	TH	00994326
11	ASD	00999385
12	RBSN	01000688
13	NBR	01004060
14	SN	00616493
15	NR	00563505
16	KBMS	00444659
17	HR	00335172
18	Y	0095314
19	N	01031015
20	AT	01038063
21	H	01037360
22	RS	00579821
23	LC	00897896
24	KBR	00981848
25	CSLN	00986120
26	RBA	00807816
27	RBR	00500393
28	W	01005169
29	TN	00810542
30	NU	01021376
31	SK	00304197
32	RBJ	00600713
33	HS	01033438
34	D	00805569
35	RBa	00615051
36	KNSM	01038806
37	S	01049604
38	Nu	01080825
39	n	01083784
40	NUR	00675327



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

40	NUR	00675327
41	NY	01098651
42	RM	00975318
43	NBZ	00583713
44	MBSB	00921611
45	M	00777836
46	SBTN	00953393
47	SM	00973249
48	MM	00012226
49	SBJ	00984713
50	SI	00806432
51	NH	00777637
52	HZ	00784061
53	AH	00993026
54	S	00940080
55	ABM	00978385
56	MBB	00997294
57	I	00997915
58	KN	00998153
59	NBM	01004726
60	DBS	00694131
61	NSS	00440221
62	AA	01005155
63	SBS	01005288
64	SG	00798440
65	MS	00820485
66	PN	01009432
67	NBU	01009840
68	LS	00353468
69	AT	01011046
70	SBS	01016415
71	HS	01017610
72	TS	01019429
73	SBY	00941330
74	MR	01016419
75	TN	01009432
76	SN	01021365
77	FBMY	01022447
78	HS	01027012
79	TM	01029649



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

79	TM	01029649
80	SZ	00761005
81	RBSMH	01031970
82	GE	01034640
83	RH	01038253
84	R	01060370
85	LH	01064458
86	NP	00981372
87	NH	01094541
88	ANH	01101137
89	AM	00619659
90	S	01110734
91	S	01114217
92	HH	00065271
93	WK	00626758
94	SS	00711598
95	AG	00685754
96	EA	00918352
97	MS	00997691
98	MBS	01008718
99	N	01018936
100	N	01028372
101	M	00959585
102	DBB	01034276
103	Z	00135938
104	MH	00358228
105	M	01091196
106	MFEJBS	00406628
107	K	01092664
108	HE	00978656
109	EPA	00990992
110	ES	00492764
111	Z	01005722
112	YN	00928517
113	M	01019794
114	RBB	00981824
115	HBR	00331198
116	SE	00009466
117	N	00801568
118	TK	00106830



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

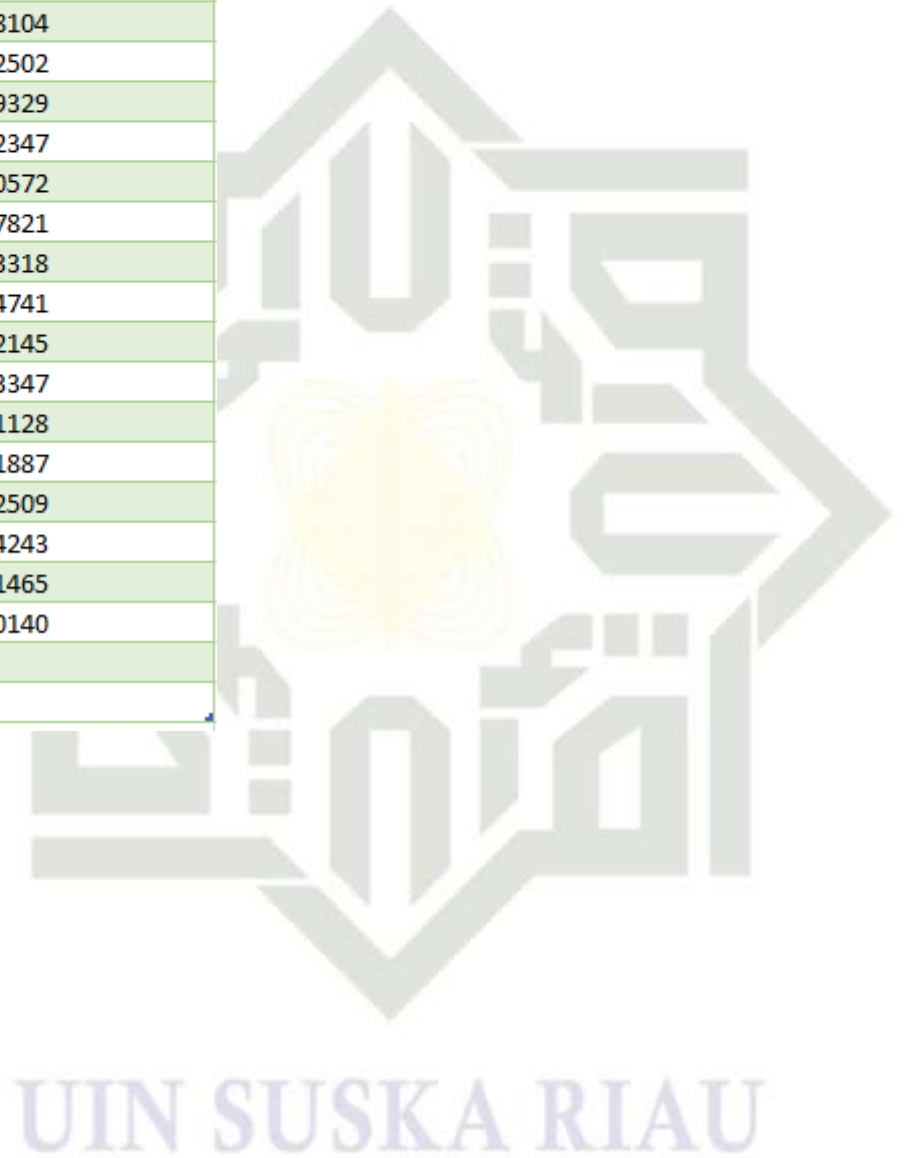
118	TK	00106830
119	AH	00674452
120	ABH	01051720
121	RBMN	00957247
122	SBA	00976396
123	JNP	01024300
124	SH	00271669
125	NT	00011457
126	EFT	00677332
127	K	01073625
128	N	00490156
129	BHA	01086262
130	RR	00207500
131	ABN	00304314
132	SBP	00988566
133	MBK	00998562
134	RH	00022073
135	AA	00247909
136	S	00536679
137	IS	01023476
138	Y	01054756
139	FM	00678539
140	SLG	00980910
141	NBD	00982214
142	SBN	00982328
143	ZIS	00988371
144	DBMA	00990243
145	MJT	00993710
146	RBJ	00963225
147	SBB	00922269
148	MD	00957731
149	LS	01013864
150	AYA	00867040
151	S	01037685
152	MM	01038155
153	AB	01043767
154	MTS	01070615
155	RN	00851159
156	AA	01030158
157	A	01043172



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

157	A	01043172
158	S	01013754
159	J	01067367
160	HN	01043907
161	NK	01019255
162	N	00370429
163	FD	01097310
164	RAG	01038104
165	MHAS	01052502
166	DR	00979329
167	ZDBM	00852347
168	ZN	01050572
169	AF	01057821
170	LNI	01063318
171	STA	00634741
172	AR	00922145
173	A	00583347
174	S	00611128
175	S	01061887
176	J	01052509
177	RS	01054243
178	N	01011465
179	LH	01010140
180		
181	KODE	I10





LAMPIRAN B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Ridha Abdilah Atta
 ALAMAT : Jl. Kambaja
 PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan.		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.		✓			
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.		✓			
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.			✓		
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.		✓			
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.		✓			
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

KS: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Ahmad Zaki

ALAMAT : Jl. Panjen

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.		✓			
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.		✓			
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.			✓		
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat error yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.		✓			
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.		✓			

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

KS: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Dhanny Pratama Putra

ALAMAT : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 71 Duri

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.		✓			
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.			✓		
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.			✓		
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.		✓			
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.		✓			
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.		✓			
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.		✓			
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.		✓			
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.		✓			

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

KS: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Adam Saragoza
 ALAMAT : Jalan Panunggal
 PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.		✓			
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.	✓				
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.	✓				
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.		✓			
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.		✓			
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Mangaraja PYN

ALAMAT : Jalan Gunung Sahilan

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.	✓				
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.	✓				
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.		✓			
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.		✓			
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.		✓			
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuji



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : M. Fakhrol Rozi

ALAMAT : Jalan Srikandi

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan	✓				
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.		✓			
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.		✓			
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.		✓			
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.		✓			
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Hafiz Surya

ALAMAT : Jalan Rajawali

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.		✓			
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.	✓				
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.		✓			

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Mudzaki

ALAMAT : Jalan Purwodadi

PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.		✓			
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan		✓			
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.	✓				
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.	✓				
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.	✓				
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuji



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Nurul Ikhsan
 ALAMAT : Gang Sepakat
 PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan	✓				
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.	✓				
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.	✓				
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.		✓			
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.		✓			
8	Pada sistem tidak terdapat <i>error</i> yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuju



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

LEMBAR USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

NAMA : Wirasatria Putra
 ALAMAT : Jalan Harapan Raya
 PROFESI : Mahasiswa

Silahkan isi dengan tanda cek (v) sesuai penilaian anda.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	CS	KS	TS
1	Sistem pakar diagnosis hipertensi yang telah dibangun dapat membantu dalam proses diagnosa dini hipertensi.	✓				
2	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem mudah untuk dimengerti dan dioperasikan	✓				
3	Antarmuka pengguna yang ditampilkan oleh sistem menarik untuk dilihat.	✓				
4	Instruksi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa mudah dipahami.		✓			
5	Informasi yang ditampilkan dari halaman awal hingga akhir proses diagnosa cukup memenuhi kebutuhan.	✓				
6	Bahasa yang digunakan oleh sistem menggunakan ejaan dan tanda baca yang benar.	✓				
7	Hasil diagnosa membantu dan mudah dipahami.		✓			
8	Pada sistem tidak terdapat error yang menghambat penggunaannya.	✓				
9	Sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan.	✓				
10	Sistem yang telah dibangun telah layak digunakan untuk membantu proses diagnosa hipertensi.	✓				

Keterangan:

SS: Sangat setuju

CS: Cukup Setuju

TS: Tidak Setuju

S: Setuju

Kurang Setuju: Kurang Setuju

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Eenyuliandri lahir di Dumai pada tanggal 10 juli 2000 dari pasangan Alm Ajizar Chan dan Neni Iriani sebagai anak kedua dari dua bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 02 Ratu Sima pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012, kemudia ditahun yang sama penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) YKPP Dumai dan lulus pada tahun 2015, selanjut nya pada tahun

2015 hingga 2018 penulis melanjutkan jenjang pendidikan pada di SMAN BINSUS Dumai , pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa program Teknik Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyelesaikan kegiatan kerja praktik “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DATA DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL PROVINSI RIAU”.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penyusunan tugas akhir ini, segala kritik dan saran untuk penulis dapat di samaikan melalui email penulis yaitu eenyuliandri@gmail.com

UIN SUSKA RIAU