

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GINJAL DENGAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA CERTAINTY FACTOR  
(Studi Kasus : RSUD Pandan Arang Boyolali)**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Gesit Mulyawan**  
**15.11.9331**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**



**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GINJAL DENGAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA CERTAINTY FACTOR  
(Studi Kasus : RSUD Pandan Arang Boyolali)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Gesit Mulyawan**

**15.11.9331**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GINJAL DENGAN MENGUNAKAN ALGORITMA CERTAINTY FACTOR

(Studi Kasus : RSUD Pandan Arang Boyolali)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Gesit Mulyawan**

**15.11.9331**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 September 2018

Dosen Pembimbing,

  
**Andi Sunyoto, M.Kom.**  
**NHK. 190302052**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GINJAL DENGAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA CERTAINTY FACTOR**

**(Studi Kasus : RSUD Pandan Arang Boyolali)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Gesit Mulyawan**

**15.11.9331**


telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Februari 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs.**  
**NIK. 190302231**



**Dina Maulina, M.Kom.**  
**NIK. 190302250**



**Andi Sunyoto, M.Kom.**  
**NIK. 190302052**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 03 Maret 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, Maret 2019

Gesit Mulyawan



NIM. 15.11.9331

## MOTTO

Dari Abu Bakr Ash Shiddiq,

beliau berkata kepada Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam,

عَلِّمْنِي دُعَاءَ أَدْعُو بِهِ فِي صَلَاتِي . قَالَ « قُلِ : اَللّٰهُمَّ اِنِّي ظَلَمْتُ نَفْسِي ظُلْمًا كَثِيْرًا وَلَا يَغْفِرُ  
« الذُّنُوْبَ اِلَّا اَنْتَ ، فَاعْفُرْ لِيْ مَغْفِرَةً مِنْ عِنْدِكَ ، وَارْحَمْنِيْ اِنَّكَ اَنْتَ الْعَفُوْرُ الرَّحِيْمُ

“Ajarkanlah aku suatu do’a yang bisa aku panjatkan saat shalat!”

Maka Beliau pun berkata, Bacalah:

‘ALLAHUMMA INNII ZHOLAMTU NAFSII ZHULMAN KATSIIRAN WA  
LAA YAGHFIRUDZ DZUNUUBA ILLAA ANTA FAGHFIRLII  
MAGHFIRATAN MIN ‘INDIKA WARHAMNII INNAKA ANTAL  
GHAFUURUR RAHIIM’

“(Ya Allah, sungguh aku telah menzalimi diriku sendiri dengan kezhaliman yang banyak, sedangkan tidak ada yang dapat mengampuni dosa-dosa kecuali Engkau. Maka itu ampunilah aku dengan suatu pengampunan dari sisi-Mu, dan rahmatilah aku. Sesungguhnya Engkau Maha Pengampun lagi Maha Penyayang)”

- (HR. Bukhari no. 834 dan Muslim no. 2705) -

## PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirabbil'alamin.

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung, Maha Tinggi, Maha Adil nan Maha Penyayang, dan tak lupa shalawat untuk Baginda Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam. Atas takdir-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, belajar, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Babe dan Emak tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku dan juga untuk teman-temanku yang telah memberi bantuan serta dukungan supaya skripsi ini cepat selesai.

Dan yang terakhir ku persembahkan skripsi ini khusus untuk yang selalu bertanya :

***“Kapan skripsimu selesai ?”***

***“Kapan pendadaran ?”***

***“Kapan wisuda ?”***

***“Kapan nikah ?”***

***“Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukan sebuah kejahatan, bukan sebuah aib yang membuatmu hina dimata orang lain. Alangkah kerdilnya jika mengukur kepintaran seseorang hanya dari siapa yang cepat lulus dan dari seberapa besar point yang didapat. Bukankah sebaik-baiknya skripsi itu yang selesai ? Baik itu selesai tepat waktu maupun tidak tepat waktu”***

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Dengan Menggunakan Algoritma Certainty Factor (Studi Kasus : RSUD Pandan Arang Boyolali)” sebagai salah satu persyaratan akademik bagi mahasiswa program Strata 1 Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam proses pembuatan laporan skripsi ini, penulis sering menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, akhirnya penulis dapat mengatasi kesulitan tersebut.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom. selaku Dosen pembimbing yang telah membantu penulisan skripsi ini.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs dan Ibu Dina Maulina, M.Kom selaku dosen penguji.
4. Dan yang terakhir RSUD Pandan Arang Boyolali yang sudah memberikan ijin penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan masih banyak sekali kekurangan. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, Meret 2019



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>ABSTRACT</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Identifikasi Masalah .....	5
1.6.2 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.3 Metode Analisis .....	6
1.6.4 Metode Perancangan .....	7
1.6.5 Metode Pengembangan .....	8
1.6.6 Metode Pengujian.....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	11
2.1 Tinjauan Pustaka .....	11
2.2 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).....	13

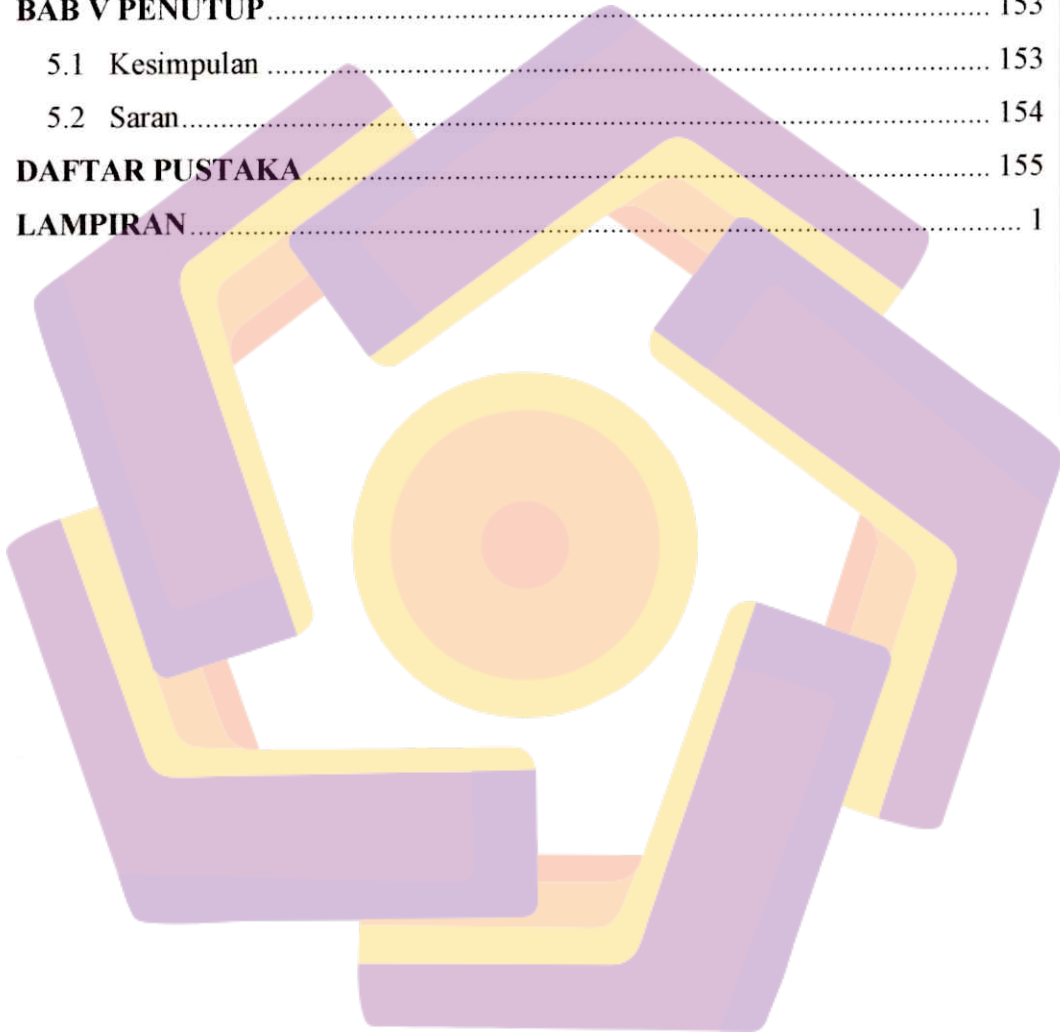
2.2.1	Definisi Kecerdasan Buatan .....	13
2.2.2	Konsep Kecerdasan Buatan.....	13
2.2.3	Perbandingan Kecerdasan Buatan dengan Kecerdasan Alamiah .....	13
2.3	Sistem Pakar (Expert System).....	14
2.3.1	Pengertian Sistem Pakar.....	14
2.3.2	Konsep Dasar Sistem Pakar .....	15
2.3.3	Arsitektur Sistem Pakar.....	15
2.3.4	Ciri-Ciri Sistem Pakar.....	17
2.3.5	Kelebihan Sistem Pakar .....	18
2.3.6	Kekurangan Sistem Pakar .....	19
2.3.7	Orang Yang Terlibat dalam Sistem Pakar.....	20
2.4	Ginjal.....	20
2.4.1	Definisi Ginjal.....	20
2.4.2	Definisi Penyakit Ginjal.....	21
2.4.3	Jenis Penyakit Ginjal.....	21
2.5	Faktor Kepastian (Certainty Factor) .....	34
2.5.1	Pengertian Faktor Kepastian .....	34
2.5.2	Bentuk Faktor Kepastian.....	34
2.6	Analisis Sistem.....	35
2.6.1	Identifikasi Masalah.....	35
2.6.2	Analisis PIECES .....	35
2.6.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
2.6.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	38
2.7	Konsep Pemodelan Sistem.....	39
2.7.1	DFD (Data Flow Diagram) .....	39
2.7.2	Bagan Aliran (Flowchart) .....	41
2.8	Basis Data .....	42
2.9	Metode Pengembangan Sistem .....	42
2.9.1	SDLC (System Development Life Cycle).....	42
2.10	Tahapan Metode SDLC.....	43
2.11	Metode Testing.....	44

2.11.1	Black-box Testing .....	44
2.12	Perangkat Lunak.....	45
2.12.1	PHP .....	45
2.12.2	MYSQL.....	45
2.12.3	Server Web.....	45
2.12.4	Internet .....	45
2.12.5	Browser .....	46
2.12.6	World Wide Web .....	46
2.12.7	XAMPP.....	46
2.12.8	Sublime Text.....	47
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>48</b>
3.1	Tinjauan Umum RSUD Pandan Arang Boyolali .....	48
3.1.1	Sejarah.....	48
3.1.2	Visi dan Misi .....	49
3.1.3	Struktur Organisasi .....	50
3.1.4	Profil.....	51
3.1.5	Alur Pelayanan Kesehatan .....	51
3.2	Analisis Sistem.....	52
3.3	Identifikasi Masalah .....	52
3.4	Analisis Kelemahan Sistem.....	53
3.4.1	Analisis Kinerja (performance).....	53
3.4.2	Analisis Informasi (information).....	54
3.4.3	Analisis Ekonomi (economy).....	55
3.4.4	Analisis Pengendalian (control) .....	56
3.4.5	Analisis Efisiensi (efficiency) .....	57
3.4.6	Analisis Pelayanan (service) .....	57
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem .....	58
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	59
3.5.2	Analisis Kebutuhan Non-fungsional .....	61
3.6	Analisis Kelayakan.....	64
3.6.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	64

3.6.2	Analisis Kelayakan Operasional .....	65
3.6.3	Analisis Kelayakan Hukum .....	65
3.6.4	Analisis Kelayakan Ekonomi .....	66
3.7	Basis Pengetahuan.....	69
3.8	Mesin Inferensi.....	69
3.9	Analisis Data Penyakit .....	70
3.10	Tahapan Kaidah Produksi .....	79
3.11	Pohon Keputusan .....	84
3.12	Pohon Penelusuran .....	85
3.13	Akuisisi Pengetahuan .....	85
3.14	Perhitungan Manual Algoritma Certainty Factor.....	92
3.15	Perancangan Sistem .....	105
3.15.1	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	105
3.15.2	Relasi Antar Tabel.....	106
3.15.3	Struktur Tabel.....	106
3.15.4	Flowchart .....	108
3.15.5	Data Flow Diagram (DFD) .....	109
3.16	Perancangan Antarmuka (User Interface).....	111
3.16.1	Rancangan tampilan form login admin .....	111
3.16.2	Rancangan tampilan dashboard admin .....	111
3.16.3	Rancangan tampilan dashboard gejala .....	112
3.16.4	Rancangan tampilan form update gejala .....	112
3.16.5	Rancangan tampilan form insert gejala.....	113
3.16.6	Rancangan tampilan dashboard solusi penyakit .....	113
3.16.7	Rancangan tampilan form update solusi penyakit .....	114
3.16.8	Rancangan tampilan form insert solusi penyakit .....	114
3.16.9	Rancangan tampilan dashboard cf table.....	115
3.16.10	Rancangan tampilan form update cf table.....	115
3.16.11	Rancangan tampilan form insert cf table .....	116
3.16.12	Rancangan tampilan dashboard data user .....	116
3.16.13	Rancangan tampilan form update password admin .....	117

3.16.14	Rancangan tampilan home user.	117
3.16.15	Rancangan tampilan form registrasi user.	118
3.16.16	Rancangan tampilan form login user.	118
3.16.17	Rancangan tampilan diagnosa.	118
3.16.18	Rancangan tampilan hasil diagnosa.	119
3.16.19	Rancangan tampilan riwayat diagnosa home user.	119
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>		120
4.1	Database dan Tabel.	120
4.2	Implementasi Kode Program	121
4.2.1	Form login admin	121
4.2.2	Halaman dashboard admin.	122
4.2.3	Halaman dashboard gejala.	123
4.2.4	Halaman form update gejala.	124
4.2.5	Halaman form insert gejala.	125
4.2.6	Halaman dashboard solusi penyakit.	126
4.2.7	Halaman form update solusi penyakit.	127
4.2.8	Halaman form insert solusi penyakit.	127
4.2.9	Halaman dashboard cf table.	128
4.2.10	Halaman form update cf table.	129
4.2.11	Halaman form insert cf table.	130
4.2.12	Halaman dashboard data user.	131
4.2.13	Halaman form update password admin.	132
4.2.14	Halaman home user.	133
4.2.15	Halaman form registrasi user.	135
4.2.16	Halaman form login user.	136
4.2.17	Halaman diagnosa.	137
4.2.18	Halaman hasil diagnosa.	139
4.2.19	Halaman riwayat diagnosa.	139
4.3	Koneksi	140
4.4	Pengujian Sistem	141
4.4.1	Black-box Testing	141

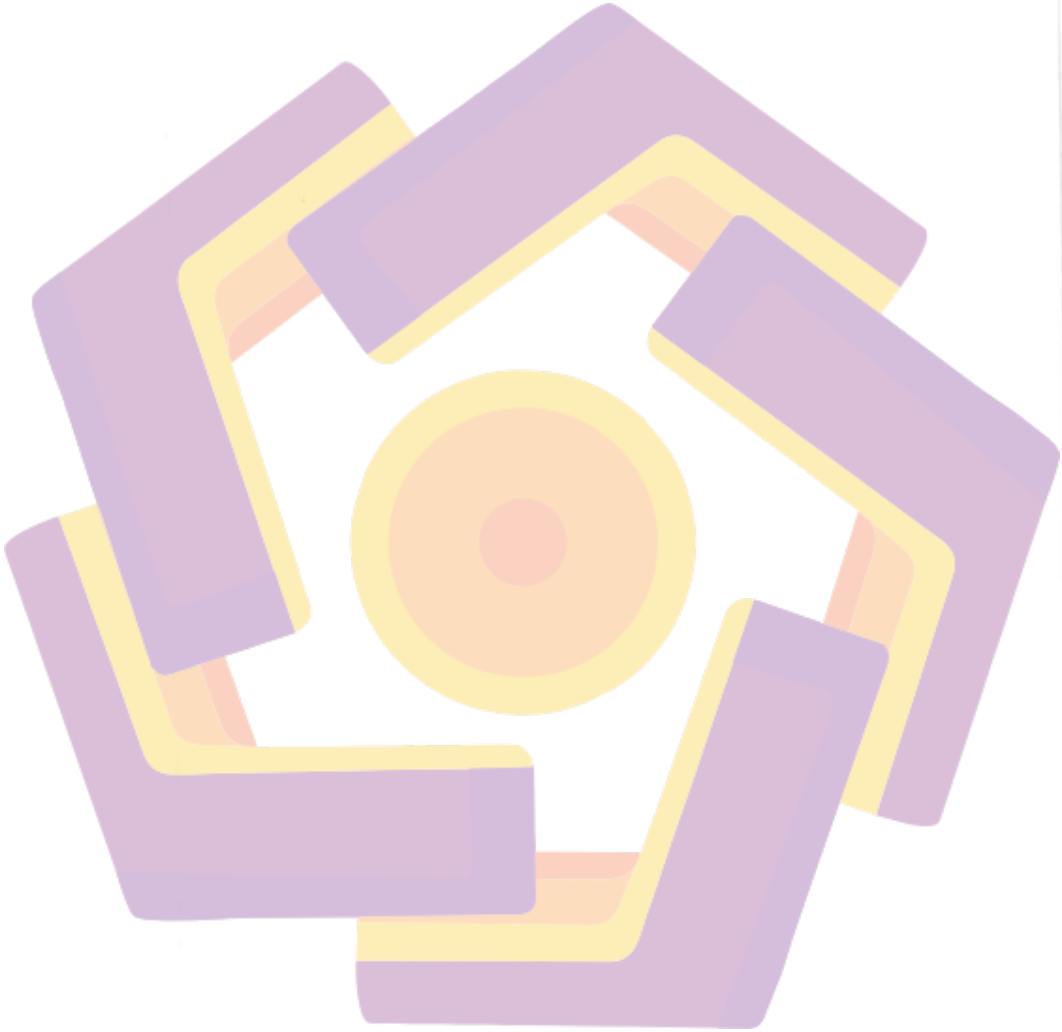
4.4.2	Pengujian Hasil Diagnosis .....	149
4.5	Pemeliharaan Sistem .....	151
4.5.1	Pemeliharaan Database .....	152
4.5.2	Pemeliharaan Aplikasi .....	152
4.5.3	Pemeliharaan Perangkat Keras.....	152
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>153</b>
5.1	Kesimpulan .....	153
5.2	Saran.....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>155</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>1</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD .....	39
Tabel 2.2 Simbol flowchart.....	41
Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....	54
Tabel 3.2 Analisis Informasi.....	55
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi.....	55
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian.....	56
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....	57
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan.....	58
Tabel 3.7 Analisis Biaya dan Manfaat.....	66
Tabel 3.8 ID dan Nama Penyakit.....	71
Tabel 3.9 ID dan Nama Gejala.....	72
Tabel 3.10 Relasi id_gejala dengan id_penyakit.....	73
Tabel 3.11 Relasi id_penyakit dengan solusi_penyakit.....	74
Tabel 3.12 Kaidah-kaidah Produksi.....	79
Tabel 3.13 Akuisisi Pengetahuan.....	86
Tabel 3.14 Perhitungan Manual Algoritma Certainty Factor.....	93
Tabel 3.15 Tabel Penyakit.....	106
Tabel 3.16 Tabel Gejala.....	107
Tabel 3.17 Tabel Users.....	107
Tabel 3.18 Tabel CF Table.....	107
Tabel 3.19 Tabel Users Test.....	108
Tabel 3.20 Tabel Admin.....	108
Tabel 4.1 Pengujian sistem halaman login admin.....	142
Tabel 4.2 Pengujian sistem halaman gejala.....	143
Tabel 4.3 Pengujian sistem halaman solusi penyakit.....	144
Tabel 4.4 Pengujian sistem halaman cf table.....	145
Tabel 4.5 Pengujian sistem halaman data user.....	147
Tabel 4.6 Pengujian sistem halaman edit password admin.....	147
Tabel 4.7 Pengujian sistem halaman diagnosa user.....	148

Tabel 4.8 Perbandingan hasil diagnosis ..... 149





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar .....	15
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Pakar.....	16
Gambar 2.3 Ginjal.....	21
Gambar 2.4 Tahapan metode SDLC .....	43
Gambar 3.1 Struktur Organisasi RSUD Pandan Arang Boyolali .....	50
Gambar 3.2 Alur Pelayanan RSUD Pandan Arang Boyolali .....	51
Gambar 3.3 Mekanisme Inferensi.....	70
Gambar 3.4 Pohon Keputusan.....	84
Gambar 3.5 Pohon Penelusuran .....	85
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram .....	105
Gambar 3.8 Flowchart CF.....	109
Gambar 3.9 Diagram Konteks.....	109
Gambar 3.10 DFD Level 1 .....	110
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Form Login Admin .....	111
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Dashboard Admin .....	111
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Dashboard Solusi Penyakit .....	113
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Form Update Solusi Penyakit.....	114
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Form Insert Solusi Penyakit.....	114
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Dashboard CF Table .....	115
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Form Update CF Table.....	115
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Form Insert CF Table .....	116
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Dashboard Data User .....	116
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Form Update Password Admin .....	117
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Home User .....	117
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Form Registrasi User.....	118
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Form Login User .....	118
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Diagnosa.....	118
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Hasil Diagnosa .....	119
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Riwayat Diagnosa .....	119

Gambar 4.1 Struktur Database sp_ginjal_new .....	120
Gambar 4.2 Desain Relasi Antar Tabel sp_ginjal_new .....	120
Gambar 4.3 Halaman Form Login Admin .....	121
Gambar 4.4 Halaman Dashboard Admin .....	122
Gambar 4.6 Halaman Form Update Gejala .....	124
Gambar 4.7 Halaman Form Insert Gejala .....	125
Gambar 4.8 Halaman Dashboard Solusi Penyakit .....	126
Gambar 4.9 Halaman Form Update Solusi Penyakit .....	127
Gambar 4.10 Halaman Tampilan Form Insert Solusi Penyakit .....	128
Gambar 4.11 Halaman Dashboard CF Table .....	129
Gambar 4.12 Halaman Form Update CF Table .....	130
Gambar 4.13 Halaman Form Insert CF Table .....	131
Gambar 4.14 Halaman Dashboard Data User .....	132
Gambar 4.15 Halaman Form Update Password Admin .....	133
Gambar 4.16 Halaman Home User .....	134
Gambar 4.17 Halaman Form Registrasi User .....	135
Gambar 4.18 Tampilan Form Login User .....	136
Gambar 4.19 Halaman Diagnosa .....	138
Gambar 4.20 Halaman Hasil Diagnosa .....	139
Gambar 4.21 Halaman Riwayat Diagnosa .....	140
Gambar 4.22 Koneksi Database .....	141

## INTISARI

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan tehnik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tertentu. Sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih. Aplikasi sistem pakar ini menghasilkan keluaran berupa kemungkinan penyakit ginjal yang diderita berdasarkan gejala yang dirasakan oleh user. Sistem ini menggunakan metode Certainty Factor (CF).

Sistem akan mencari nilai CF tertinggi, dari berbagai kemungkinan jenis penyakit berdasarkan gejala yang dimasukkan user dan hasilnya ditampilkan kepada user. Sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit ginjal ini menghasilkan keputusan penentuan jenis penyakit berdasarkan gejala yang dimasukkan. Nilai CF yang mungkin dihasilkan adalah antara 0 sampai dengan 1. Jika nilai CF yang dihasilkan semakin mendekati 1, maka semakin tinggi kepastian terkena penyakit terkait. Sebaliknya, jika nilai CF yang dihasilkan semakin mendekati 0, maka semakin rendah kepastian terkena penyakit terkait.

Hasil diagnosis yang ditampilkan nantinya pada sistem untuk pengguna meliputi nama penyakit, nilai CF, gejala yang diderita, dan solusi pengobatannya.

**Kata Kunci :** Sistem pakar, penyakit ginjal, *certainty factor*.

## ABSTRACT

*Expert system is a computer-based system that uses knowledge, facts, and reasoning techniques in solving problems that can usually only be solved by an expert in a particular field. Expert systems add value to technology to assist in handling the increasingly sophisticated information age. This Expert System Application produces output in the form of possible kidney disease suffered based on symptoms felt by the user. This system uses the Certainty Factor (CF) method.*

*The system will look for the highest CF value, from various possible types of diseases based on the symptoms the user enters and the results displayed to the user. Expert system for diagnosing kidney Disease results in a decision to determine the type of disease based on the symptoms entered. The CF value that might be produced is between 0 and 1. If the CF value produced approaches 1, the higher the certainty of the related disease. Conversely, if the resulting CF value approaches 0, the lower the certainty of the related disease.*

*The diagnosis results that are displayed later on the system for the user include the name of the disease, the value of CF, the symptoms suffered, and the treatment solution.*

**Keywords :** *Expert system, kidney disease, certainty factor.*