

SKRIPSI
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR



ITA ISMAULINAWATI

Nomor Mahasiswa : 165410126

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

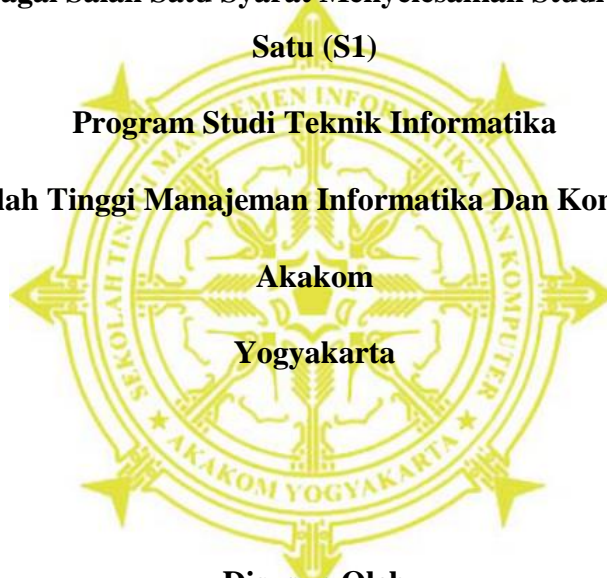
2020

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Jenjang Strata
Satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
Akakom
Yogyakarta**



Disusun Oleh

ITA ISMAULINAWATI

Nomor Mahasiswa : 165410126

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Jantung
Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Nama : Ita Ismaulinawati

NIM : 165410126

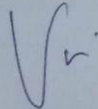
Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2020

Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 14, September2020

Dosen Pembimbing,



(Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Telah dipertahankan dan diujikan didepan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer YOGYAKARTA

Yogyakarta, 14, September 2020

Mengesahkan,

Dewan Penguji


Tanda Tangan

1. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

2. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

15 SEP 2020

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terima kasih, pada setiap pihak yang terkait, atas terselesaikannya tugas akhir, yang berjudul “ Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Jantung Menggunakan Metode *Certainty Factor* ”. Tanpa mengurangi rasa hormat, saya persembahkan karya ini untuk :

1. Kepada Orang tua saya yang tercinta yaitu Bapak Pariman dan Ibu Sukati, yang telah merawat, mendidik, mendukung, dan tak hentinya mendoakan saya selama ini.
2. Keluarga tersayang (Mbah kakung, Mbah dok, Adik Ara) terima kasih atas dukungan, perhatian, doa dan kasih sayangnya.
3. Kepada Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. yang telah menjadi pembimbing yang selalu baik dan sabar untuk memberikan bimbingan terhadap saya.
4. Kepada mas Ade Muji Setiawan yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih banyak atas bantuan yang telah diberikan.
5. Kepada we are family, Mistha, Ipul, Rohmanto, Aji, Reynold terimakasih karena membuat hidup di tanah rantau menjadi lebih menyenangkan dan penuh warna.
6. Kepada The Sampangan Family, Cindy, Vina, Vani, Hendricha teman seperjuangan dari nabire di tanah rantau terimakasih telah memberikan perhatian, semangat, dan dukungan.
7. Kepada teman seperjuangan Aknis, Widya, dan Syadza yang juga selalu memberi dukungan yang tak henti.
8. Kepada keluarga biruku, UKM Informatika dan Komputer.

9. Orang-orang yang secara tidak langsung telah membantu saya, dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Terima kasih juga untuk seluruh pembaca, semoga tulisan saya ini senantiasa memberi manfaat dan berguna.

HALAMAN MOTTO

**SUKA ATAU TIDAK SUKA KEGAGALAN ADALAH BAGIAN DARI HIDUP
JIKA KAMU TIDAK PERNAH GAGAL MAKA KAMU TAK AKAN PERNAH
BELAJAR**

~Ita Ismaulinawati~

INTISARI

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang kedokteran akan dihasilkan peralatan medis yang semakin canggih dalam memerangi penyakit atau melakukan deteksi lebih dini penyakit agar lebih cepat mendapat penanganan. Salah satunya adalah penyakit jantung. Jantung adalah pusat kehidupan bagi manusia, faktor kesehatan jantung juga dipengaruhi oleh pola makanan dan pola fikir manusia tersebut. Tanda-tanda penyakit jantung pada manusia antara lain sesak nafas, batuk, nyeri dada, rasa lelah dan hilangnya kesadaran secara tiba-tiba.

Tetapi dengan pengetahuan dan informasi yang minim, mustahil untuk dapat menjaga kesehatan jantung. Oleh karena itu dibutuhkan seorang pakar yang ahli tentang jantung dan macam-macam penyakitnya. Berdasarkan fakta diatas, maka penelitian ini dapat membantu kita untuk mendiagnosa kesehatan jantung dan mengantisipasi jika mempunyai resiko penyakit jantung dengan merancang dan mengimplementasikan.

Aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP dan database MySQL, metode yang digunakan adalah *Certainty Factor*. Metode ini dapat memberikan hasil diagnosa dengan nilai probabilitas kemunculan setiap jenis penyakit melalui gejala. Dan diharapkan dengan penggunaan metode ini dapat meminimalisirkan ketidakpastian sehingga dapat menghasilkan diagnosa yang valid.

Kata kunci: *certainty factor*, diagnosis, penyakit jantung, sistem pakar

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, dan mampu untuk menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR” ini dapat diselesaikan guna memenuhi sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika di STMIK Akakom Yogyakarta.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S. T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
3. Ibu Femi Dwi Astuti., S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan ilmu dalam menyusun karya ilmiah ini.
4. Ibu Endang Wahyuningsih., S.Kom., M.Cs. dan Ibu Indra Yatini B., S.Kom., M.Kom. selaku dosen narasumber yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik pada karya ilmiah ini.

5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang memberikan doa dan dukungan penuh selama ini.
6. Seluruh dosen dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta
7. Keluarga besar saya di UKM Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
8. Terimakasih kepada sahabat dan teman teman saya.

Peneliti tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun peneliti tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, September 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	vi
INTISARI.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	2
1.3. Ruang lingkup	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar teori	10
2.2.1 Penyakit Jantung	10
2.2.2. Sistem Pakar.....	14
2.2.3. Certainty Factor.....	17
2.2.4. <i>PHP</i>	20
2.2.5. <i>MySQL</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Data	22
3.2. Peralatan	22
3.3. Prosedur dan Pengumpulan Pengetahuan.....	23

3.3.1.	Akuisisi Pengetahuan	23
3.3.2.	Representasi Pengetahuan.....	23
3.4.	Analisis dan Rancangan Sistem.....	28
3.4.1.	Kebutuhan fungsional	28
3.4.2	Penyimpanan Pengetahuan.....	33
3.4.3	Relasi tabel	36
3.4.4	Rancangan Antarmuka	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		44
4.1.	Implementasi dan Pembahasan Sistem.....	44
4.1.1.	Program Penghubung Database	44
4.1.2.	Program halaman konsultasi 1	45
4.1.3.	Program Halaman konsultasi 2	46
4.1.4.	Program Hasil konsultasi	48
4.1.5.	Program Halaman login pakar	50
4.1.6.	Program input data daftar penyakit	51
4.1.7.	Program tambah data penyakit.....	52
4.1.8.	Program input data daftar gejala	55
4.1.9.	Program tambah data gejala	56
4.1.10.	Program input data daftar kaidah	58
4.1.11.	Program tambah data kaidah.....	59
4.1.12.	Program menghitung nilai <i>Certainty factor</i>	62
4.2.	Pembahasan Sistem	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
5.1.	Kesimpulan.....	65
5.2.	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Pohon Keputusan.....	26
Gambar 3. 2 DAD (Diagram Arus Data) level 0	30
Gambar 3. 3 DAD (Diagram Arus Data) level 1	31
Gambar 3. 4 Flowchart Diagnosa Penyakit Jantung	33
Gambar 3. 5 Relasi Tabel.....	36
Gambar 3. 6 Halaman Beranda	37
Gambar 3. 7 Halaman Konsultasi 1	38
Gambar 3. 8 Halaman Konsultasi 2	39
Gambar 3. 9 Tampilan Hasil diagnosa.....	40
Gambar 3. 10 Halaman login	41
Gambar 3. 11 Halaman Pembaruan Pengetahuan Penyakit.....	41
Gambar 3. 12 Halaman Tambah Pengetahuan Penyakit.....	42
Gambar 3. 13 Halaman Menambah Kaidah.....	43
Gambar 4. 1 Kode Program Penghubung Database.....	44
Gambar 4. 2 halaman konsultasi 1	45
Gambar 4. 3 Kode Program halaman konsultasi 1.....	45
Gambar 4. 4 Halaman konsultasi 2	46
Gambar 4. 5 kode program halaman konsultasi 2.....	48
Gambar 4. 6 Hasil konsultasi	48
Gambar 4. 7 kode program halaman hasil konsultasi	50
Gambar 4. 8 Halaman login pakar	50
Gambar 4. 9 kode program halaman login pakar.....	51

Gambar 4. 10 Input data daftar data penyakit.....	51
Gambar 4. 11 kode program Input data daftar data penyakit.....	52
Gambar 4. 12 tambah data penyakit.....	53
Gambar 4. 13kode program tambah data penyakit	55
Gambar 4. 14 input data daftar gejala	55
Gambar 4. 15 kode program input data daftar gejala.....	56
Gambar 4. 16 tambah data gejala.....	56
Gambar 4. 17 kode program tambah data gejala.....	58
Gambar 4. 18 input data daftar kaidah	58
Gambar 4. 19 kode program input data daftar kaidah.....	59
Gambar 4. 20 tambah data kaidah.....	59
Gambar 4. 21 kode program pada tambah data kaidah.....	62
Gambar 4. 22 kode program menghitung nilai Certanty factor	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2. 2 Jenis-jenis Penyakit Jantung	11
Tabel 2. 3 Kombinasi Evidace Antecedence.....	18
Tabel 3. 1 Tabel Keputusan	24
Tabel 3. 2 Tabel Kaidah	27
Tabel 3. 3 Struktur Tabel User	34
Tabel 3. 4 Stuktur Tabel Penyakit.....	34
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Gejala	35
Tabel 3. 6 Struktur Tabel Kaidah.....	35
Tabel 3. 7 Struktur Tabel Kaidah_gejala	36