

SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSA NYERI PUNGGUNG MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR



MUFID ZARQONI SUBEKTI

Nomor Mahasiswa : 115410197

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA NYERI PUNGGUNG
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)**

Program Teknik Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh

Mufid Zargoni Subekti

Nomor Mahasiswa : 115410197

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMAN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM**

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : **Sistem Pakar Diagnosa Nyeri Punggung Menggunakan Metode Certainty Factor**
Nama : **Mufid Zarqoni Subekti**
Nomor mhs : **115410197**
Program Studi : **Teknik Infomatika**
Jenjang : **Strata Satu (S1)**
Tahun : **2020**

Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 2020

Mengetahui
Dosen Pembimbing

Orat

(Pulut Suryati S.Kom., M.Cs.)

SKRIPSI
SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA
NYERI PUNGGUNG MENGGUNAKAN
METODE CERTAITY FACTOR

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Pra Skripsi dan
dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna
memperoleh Gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer YOGYAKARTA**

Yogyakarta, _____

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
2. Pulut Suryati S.Kom., M.Cs.

Tanda Tangan


.....

.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

08 SEP 2020



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

PERSEMBAHAN

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللهُ بِسْمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya sederhana ini untuk Allah SWT beserta Nabi dan Rosulnya dan orang-orang yang kusayangi :

1. Bapak ibu tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini. Tak pernah cukup untuk membalas cinta bapak ibu padaku.
2. Kepada Ibu Pulut Suryati., S.Kom., M.Cs terima kasih atas segala bimbingan yang telah ibu berikan. sehingga saya dapat lebih fokus untuk memberikan yang terbaik ketika presentasi.
3. Terima kasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada bapak Syaifudin Handayani yang telah mensupport dan membimbing saya.
4. Terima kasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada kakak sepupu mas Sudarto Prio Utomo yang telah mensupport dan membimbing saya

Terima kasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Aries budiatno yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada sahabat terbaikku yang sudah memberikan motivasi dan Seluruh temanku dan para pembaca sekalian.

Motto

Jangan menjelaskan dirimu kepada siapa pun,
karena yang menyukaimu tidak butuh itu. Dan yang
membencimu tidak percaya itu.

(Sayyidina Ali bin Abi Thalib)

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. Nyeri punggung adalah nyeri atau kekakuan yang dapat dirasakan di sepanjang tulang belakang. Nyeri punggung diakibatkan oleh regangan otot atau tekanan pada akar saraf (Eleanor Bull, 2007). Punggung harus dijaga agar tidak terdapat gangguan atau penyakit pada punggung. Berikut jenis penyakit pada nyeri punggung dan diskripsinya. Aplikasi Sistem Pakar ini menghasilkan keluaran berupa penyakit nyeri punggung yang diderita berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pasien. Sistem ini menggunakan metode penelusuran kedepan (Certainty Factor) untuk menemukan solusi atau kemungkinan penyakit yang diderita oleh pasien.

Menurut Agus Saputra (2011, p.1) PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya sehingga dengan adanya PHP tersebut, web akan sangat mudah di-*maintenance*.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL merupakan server basis data dimana pemrosesan data terjadi di server, dan *client* hanya mengirimkan data serta meminta data.

PHP berjalan pada sisi server sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server SideScripting*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib adanya webserver.

PHP ini bersifat open source sehingga dapat dipakai secara cuma-cuma mampu lintas platform, yaitu dapat berjalan pada sistem operasi Windows maupun Linux. PHP juga dibangun sebagai modul pada web server apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI.

Kata Kunci : Certainty Factor, Nyeri punggung, Mysql, PHP.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nyalah akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Tidak lupa pula salawat serta salam penulis tunjukan kepada Nabi Besar Rasulullah Muhammad SAW, karena berkat perjuangannyalah karunia Iman dan Islam senantiasa menjadi inspirasi bagi penulis.

Adapun maksud penulisan Karya Tulis ini adalah guna melengkapi dan memenuhi sebagian syarat yang telah ditentukan oleh STMIK AKAKOM Yogyakarta untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1). Penyusunan karya tulis ini dapat selesai berkat adanya bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan rasa terima kasih yang tulus 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 jurusan Teknik Informatika jenjang Strata Satu Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Pulut Suryati., S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun.

4. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Penguji yang telah memberi saran serta masukan.
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
6. Bapak Ibu tercinta, sahabat - sahabat ku, yang juga membantu menjadi *tester* aplikasi ini dan memberi saran serta masukan.
7. Semua keluarga ku dan teman- teman yang sudah membantu memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari, bahwa Karya Tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan komentar, kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan ke depan. Pada akhirnya, penulis berharap semoga Karya Tulis ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak. Terima Kasih.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 2020

Mufid Zarqoni Subekti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	4

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2.1 Penyakit Pada Nyeri Punggung.....	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar.....	8
2.2.2 Tujuan Sistem Pakar	8
2.2.3 Komponen dan Struktur istem Pakar	9
2.2.4 Mesin Inferensi.....	11
2.2.5 Faktor Kepastian.....	12
2.2.6 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	13
2.2.7 Diagram Aliran Data.....	13
2.2.7 MySQL.....	14
 BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 15
3.1 Analisis Sistem	15
3.2 Kebutuhan sistem	15
3.2.1 Analis Kebutuhan Sistem	15
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras	15
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.3 Perancangan sistem	16

3.2.1 Diagram Konteks	16
3.2.2 Diagram Alir data level 1	17
3.4 Representasi Pengetahuan	18
3.4.1 Pohon Keputusan	22
3.4.2 Kaidah Produksi	23
3.4.3 Interpretasi Nilai Bobot Keyakinan.....	27
3.4.4 Nilai Certainty Factor Pakar.....	27
3.5 Rancangan Tabel.....	30
3.5.1 Tabel Admin	30
3.5.2 Tabel Basis Pengetahuan	30
3.5.3 Tabel Gejala	30
3.5.4 Tabel Penyakit	31
3.5.5 Tabel Solusi	31
3.5.6 Relasi Tabel.....	31
3.6 Flowchart.....	32
3.6.1 Flowchart Menu Utama	32
3.6.2 Flowchart Basis Pengetahuan	33
3.6.3 Flowchart Diagnosa.....	34
3.6.4 Flowchart Perhitungan	36

3.7 Desain Antar Muka Aplikasi.....	37
3.7.1 Desain Menu Utama.....	37
3.7.2 Desain Menu Penyakit.....	37
3.7.3 Desain Menu Gejala.....	38
3.7.4 Desain Menu Diagnosa.....	39
BAB 4. IMPEMANTASI DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Implementasi Sistem	40
4.1.1. Implementasi Basis Data.....	40
4.1.2. Script Yang Digunakan.....	41
4.1.3 Script Koneksi.....	43
4.1.4 Script Pada Modul Penyakit.....	44
4.1.5 Implentasi perhitungan certainty factor.....	45
4.2 Pembahasan	47
4.2.1 Halaman Login Admin.....	48
4.2.2 Halaman Beranda Admin.....	49
4.2.3 Halaman Olah Data Penyakit.....	49
4.2.4 Halaman Olah Data Gejala.....	50
4.2.5 Halaman Registrasi Pasien.....	52
4.2.6 Halaman Memilih Gejala dan Kondisi.....	52
4.2.7 Halaman Hasil Diangnosa Pasien.....	52

4.3 Uji Coba	54
4.3.1 Halaman Login Admin.....	55
BAB 5. PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.3	Struktur Sistem Pakar.....	10
Gambar 3.1	Diagram Konteks	16
Gambar 3.2	diagram Alir Data Level 1.....	17
Gambar 3.3	Pohon Keputusan	22
Gambar 3.4	Relasi Tabel.....	32
Gambar 3.5	Flowchart Menu Utama.....	33
Gambar 3.6	Flowchart Basis Pengetahuan	34
Gambar 3.7	Flowchart Diagnosa	35
Gambar 3.8	Flowchart Perhitungan	36
Gambar 3.9	Desain Menu Utama.....	37
Gambar 3.10	Desain Menu Penyakit	38
Gambar 3.11	Desain Menu Gejala.....	38
Gambar 3.12	Desain Menu Diagnosa	39
Gambar 4.1	Struktur Database	40
Gambar 4.2	Implementasi Tabel Admin.....	41
Gambar 4.3	Implementasi Tabel Basis Pengetahuan.....	41

Gambar 4.4	Implementasi Tabel Kondisi	41
Gambar 4.5	Implementasi Tabel hasil	42
Gambar 4.6	Implementasi Tabel Gejala	42
Gambar 4.7	Implementasi Tabel Penyakit.....	42
Gambar 4.8	Implementasi Antarmuka Pengolahan Data Penyakit.....	43
Gambar 4.9	Halaman Login Admin.....	46
Gambar 4.10	Halaman Peringatan Jika Username Salah.....	47
Gambar 4.11	Halaman Beranda Admin	48
Gambar 4.12	Halaman Olah Data Penyakit	48
Gambar 4.13	Halaman Tambah Penyakit	49
Gambar 4.14	Halaman Olah Data Gejala.....	49
Gambar 4.15	Halaman Tambah Data Gejala	50
Gambar 4.16	Halaman Ubah Data Gejala.....	50
Gambar 4.17	Halaman Registrasi	51
Gambar 4.18	Halaman Pemilihan Gejala.....	51
Gambar 4.11	Halaman Hasil Diagnosa.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	6
Tabel 2.2 Tabel Diskripsi Nyeri Punggung.....	6
Tabel 2.2 Simbol DAD.....	13
Tabel 3.1 Tabel Keputusan	19
Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Bobot Keyakinan.....	27
Tabel 3.3 Nilai Certainty Factor Pakar.....	27
Tabel 3.4 Tabel Admin	30
Tabel 3.5 Tabel Basis Pengetahuan	30
Tabel 3.6 Tabel Gejala	31
Tabel 3.7 Tabel Penyakit	31
Tabel 3.8 Solusi	31
Tabel 4.1 Uji Fungsionalitas Halaman Pasien.....	54
Tabel 4.2 Uji Fungsionalitas Halaman Admin.....	54