

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TELINGA HIDUNG DAN
TENGGOROKAN (THT) PADA BALITA DENGAN METODE
CERTAINTY FACTOR**

(Studi Kasus RSUD Muhammadiyah Delanggu)



Disusun Oleh:

N a m a : Adiyudha Cahya Ramadhan
NIM : 16.11.0578

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

2022

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TELINGA HIDUNG DAN
TENGGOROKAN (THT) PADA BALITA DENGAN METODE
CERTAINTY FACTOR**

(Studi Kasus RSU PKU Muhammadiyah Delanggu)



Disusun Oleh:

N a m a : Adiyudha Cahya Ramadhan
NIM : 16.11.0578

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

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TELINGA HIDUNG DAN
TENGGOROKAN (THT) PADA BALITA DENGAN METODE
CERTAINTY FACTOR**

(Studi Kasus RSUD Muhammadiyah Delanggu)

yang disusun oleh

Adlyudha Cahya Ramadhan

16.11.0578

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 22 Agustus 2020

Dosen Pembimbing,

Ikmah M.kom.

NIK. 190302282

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TELINGA HIDUNG DAN TENGGOROKAN (THT) PADA BALITA DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR

(Studi Kasus RSU PKU Muhammadiyah Delanggu)

yang disusun oleh

Adlyudha Cahya Ramadhan

16.11.0578

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hartatik, S.T., M.Cs.

NIK. 190302232

Nuralni, M.Kom

NIK. 190302066

Ikamah, M.Kom

NIK. 190302282

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diujikan 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, dicatat, dituliskan oleh orang lain, kecuali yang sudah tertulis dijadi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 11 Agustus 2022



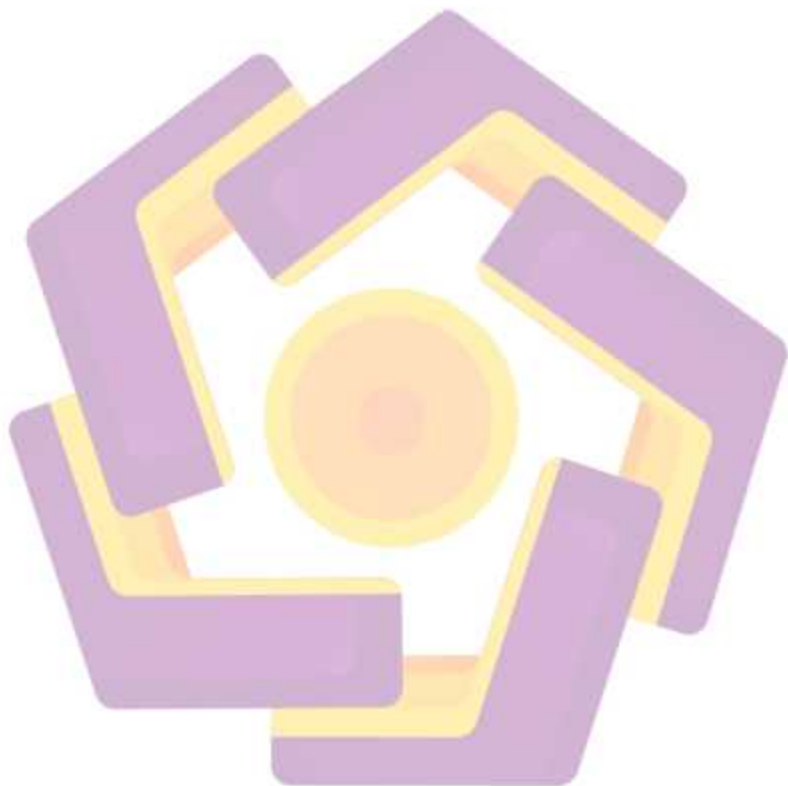
Adeyudha Cahya Ramadhan

NIM. 16.11.0578

MOTTO

Skripsi yang baik adalah skripsi yang selesai

- Unknown

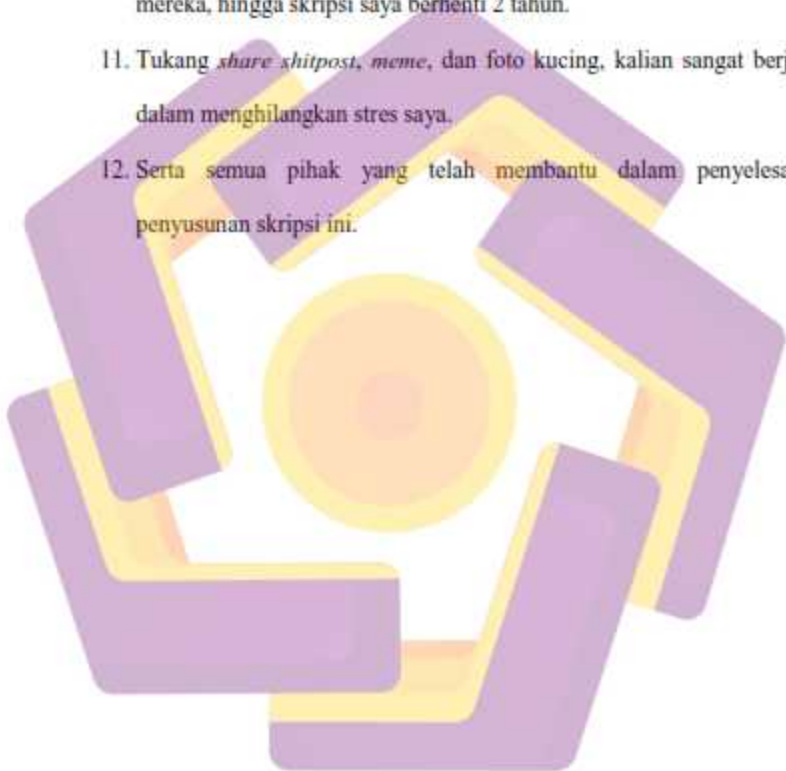


PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan adik saya yang selalu memberikan motivasi, dorongan baik berupa materi maupun non materi. Berkat doa dari orang tua saya lah skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Ikma selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam membimbing saya dan memberikan masukan serta saran terhadap tugas akhir yang saya kerjakan agar dapat terselesaikan dengan baik.
3. Seluruh Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta informasi kepada saya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dr. H. Anton Christanto, M.Kes, Sp.THT, KL selaku narasumber yang telah memberikan semangat dan motivasi agar saya selalu konsisten dalam mengerjakan skripsi ini.
5. Nur Jati Lantang, Adelia Dianasari, Nilam Sukma yang senantiasa mengingatkan dan membantu untuk penulisan skripsi ini.
6. Teman-teman "TTC" yang selalu mengingatkan untuk jangan malas mengerjakan skripsi.
7. Teman-teman "LMBRJ Finest" yang selalu membuat saya tertawa dengan tingkah, *shitpost*, *random chat*, dan *sambat* mereka.
8. Teman-teman dari S1 IF-09 Universitas Amikom Yogyakarta yang selalu mendukung saya dari semester 1 hingga sekarang.

9. *Creator* dan pengguna *Google, Github, Stackoverflow, Mas-mas youtuber* tutorial dari India yang telah banyak berjasa membantu saya dalam pembuatan aplikasi untuk skripsi ini.
10. Teman-teman dari discord “Sarcophagus MC dan Rockabeast MC” yang selalu membuat saya tertawa, pusing dan kesal dengan tingkah mereka, hingga skripsi saya berhenti 2 tahun.
11. Tukang *share shitpost, meme*, dan foto kucing, kalian sangat berjasa dalam menghilangkan stres saya.
12. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TELINGA HIDUNG DAN TENGGOROKAN (THT) PADA BALITA DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR (Studi Kasus RSUD Muhammadiyah Delanggu)”** disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Ikmah, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana dalam memberikan bimbingan serta nasehat dan waktu selama pengerjaan skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya yang tak pernah lelah untuk memberi semangat, motivasi, dan doa.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Maka penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun, serta teguran dari semua pihak. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Yogyakarta, 22 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
INTISARI	XIV
ABSTRAK	XV
BAB I.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah.....	2
1.3.Batasan Masalah.....	2
1.4.Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5.Manfaat Penelitian	3
1.6.Metode Penelitian.....	4
1.7.Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6

2.2.	Definisi Sistem, Informasi, dan Sistem Informasi	9
2.3.	Karakteristik Sistem Informasi	11
2.4.	Konsep Dasar Web.....	11
2.5	Konsep Permodelan Sistem	19
2.6	Konsep Basis Data	22
BAB III		24
3.1	Tinjauan Umum	24
3.2	Analisis Sistem.....	25
3.3	Analisis Kebutuhan.....	28
3.4	Analisis Pengetahuan	30
3.5	Perancangan Sistem	39
3.6	Perancangan Basis Data.....	46
3.7	Perancangan Antarmuka	50
BAB IV		60
4.1	Implementasi Sistem.....	60
4.2	Pengujian Sistem.....	71
BAB V.....		73
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis PIECES	33
Tabel 3.2 Tabel Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorokan	37
Tabel 3.2 Tabel Gejala Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorokan	38
Tabel 3.3 Tabel Aturan Penyakit dan Gejala	41
Tabel 3.4 Tabel Basisdata Login	51
Tabel 3.5 Tabel Basisdata Gejala	51
Tabel 3.6 Tabel Basisdata Penyakit	52
Tabel 3.7 Tabel Basisdata Aturan	52
Tabel 3.8 Tabel Basisdata Basis Pengetahuan	52
Tabel 3.9 Tabel Basisdata Diagnosis	53
Tabel 3.10 Tabel Basisdata Artikel	53
Tabel 3.11 Tabel Relasi Antar Tabel	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	19
Gambar 2.2 Waterfall Model.....	25
Gambar 2.3 Blackbox Testing.....	27
Gambar 3.1 DFD Level 1.....	46
Gambar 3.2 DFD Level 1.....	47
Gambar 3.3 DFD Level 2 Gejala.....	48
Gambar 3.4 DFD Level 2 Penyakit.....	49
Gambar 3.5 DFD Level 2 Aturan.....	50
Gambar 3.6 DFD Level 2 Basis Pengetahuan.....	51
Gambar 3.7 DFD Level 2 Diagnosis.....	52
Gambar 3.7.1 Rancangan Antarmuka Beranda.....	57
Gambar 3.7.2 Rancangan Antarmuka Diagnosis.....	57
Gambar 3.7.3 Rancangan Antarmuka Hasil Diagnosis.....	58
Gambar 3.7.4 Rancangan Antarmuka Login Admin.....	58
Gambar 3.7.5 Rancangan Antarmuka Beranda Admin.....	59
Gambar 3.7.6 Rancangan Antarmuka Aturan.....	59
Gambar 3.7.7 Rancangan Antarmuka Tambah Aturan.....	60
Gambar 3.7.8 Rancangan Antarmuka Basis Pengetahuan.....	61

Gambar 3.7.10 Rancangan Antarmuka Gejala.....	62
Gambar 3.7.11 Rancangan Antarmuka Tambah Gejala.....	62
Gambar 3.7.12 Rancangan Antarmuka Penyakit.....	63
Gambar 3.7.13 Rancangan Antarmuka Tambah Penyakit.....	64
Gambar 3.7.14 Rancangan Antarmuka Artikel.....	64
Gambar 3.7.15.1 Rancangan Antarmuka Tabel Artikel.....	65
Gambar 3.7.15.2 Rancangan Antarmuka Tambah Artikel.....	65
Gambar 4.1 Halaman Beranda.....	66
Gambar 4.2 Halaman Diagnosis.....	67
Gambar 4.3 Halaman Hasil Diagnosa.....	68
Gambar 4.4 Halaman Login Admin.....	69
Gambar 4.5 Halaman Beranda Admin.....	70
Gambar 4.6 Halaman Gejala.....	70
Gambar 4.7 Halaman Tambahan Gejala.....	71
Gambar 4.8 Halaman Penyakit.....	71
Gambar 4.9 Halaman Tambahan Penyakit.....	72
Gambar 4.10 Halaman Basis Pengetahuan.....	73
Gambar 4.11 Halaman Tambahan Basis Pengetahuan.....	73
Gambar 4.12 Halaman Aturan.....	74
Gambar 4.13 Halaman Tambahan Aturan.....	74
Gambar 4.14 Halaman Artikel.....	75
Gambar 4.15 Halaman Daftar Artikel.....	75
Gambar 4.16 Halaman Tambah Artikel.....	76
Gambar 4.17 Hasil Penghitungan Sistem.....	77

INTISARI

Penyakit THT adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada organ telinga, hidung, dan tenggorokan. Dikarenakan organ tersebut sangat vital, maka gangguan pada tiga organ atau salah satunya bisa berbahaya. Telinga adalah organ yang mempunyai fungsi untuk mendengar dan mekanisme keseimbangan. Hidung adalah organ yang mempunyai fungsi sebagai indra penciuman dan bagian terluar dari sistem pernapasan. Tenggorokan adalah organ di mana pita suara, menelan dan bernapas berada. Penyakit telinga, hidung, dan tenggorokan dapat menyerang berbagai usia, mulai dari balita hingga orang dewasa.

Sistem ini berfokus pada penyakit THT pada balita dengan tujuan membantu orang tua pasien anak untuk mendeteksi penyakit pasien berdasarkan gejala yang terjadi.

Perancangan sistem ini memakai bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel yang ditampilkan dalam bentuk website. Pasien dapat melakukan konsultasi dengan memasukkan data diri anak beserta gejala yang dirasakan. Sistem akan menampilkan kemungkinan penyakit sesuai dengan perhitungan menggunakan metode *Certainty Factor*.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Certainty Factor, Laravel, THT, Balita



ABSTRAK

ENT disease is a disease caused by disorders of the ear, nose, and throat organs. Because these organs are very vital, interference with three organs or one of them can be dangerous. The ear is an organ that has a function for hearing and a balance mechanism. The nose is an organ that has a function as a sense of smell and the outermost part of the respiratory system. The throat is the organ where the vocal cords, swallowing and breathing are located. Ear, nose and throat diseases can affect people of all ages, from toddlers to adults.

This system focuses on ENT diseases in toddlers with the aim of helping parents of pediatric patients to detect the patient's disease based on the symptoms that occur.

The design of this system uses the PHP programming language with framework which is displayed in the form of a website. Patients can conduct consultations by entering the child's personal data along with the symptoms they feel. The system will display the possibility of disease according to the calculation using the Certainty Factor.

Keywords: Expert System, Certainty Factor, Laravel, ENT, Toddler

