

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT THT
MENGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh :

VIVI ISNA ALFAINI

NIM : 2036023

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT THT
MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*
BERBASIS WEB

SKRIPSI

OLEH

VIVI ISNA ALFAINI
NIM. 2036023

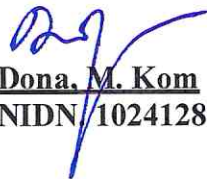
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Hendri Maradona, M. Kom
NIDN. 1002038702

Pembimbing II



Dona, M. Kom
NIDN. 1024128602

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, M. Kom
NIDN. 1024128602



PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Ilmu Komputer
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir
Penggaraian

Pada Tanggal: 29 Januari 2026

Tim Penguji:

- | | | | |
|----|--|------------|---|
| 1. | <u>Hendri Maradona, M. Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Ketua | () |
| 2. | <u>Dona, M. Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Sekretaris | () |
| 3. | <u>Kiki Yasdomi, M. Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Anggota | () |
| 4. | <u>Rina Ari Rohamah, M. Pd</u>
NIDN. 1010019201 | Anggota | () |
| 5. | <u>Urfi Utami, M. Kom</u>
NIDN. 100911960 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Lufth Fimawahib, M. Kom
NIDN.1013068901

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit THT menggunakan Metode *Case Based Reasoning* berbasis Web", benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir pengaraian, 20 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



VIVI ISNA ALFAINI

NIM. 2036023

MOTTO

“Kadang yang kita perlukan hanya keberanian untuk memulai.”

(Tere Liye, Rindu)

“Masa depan adalah milik mereka yang percaya pada mimpi-mimpinya.”

(Habiburrahman El Shirazy, Ayat-Ayat Cinta)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak dapat terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Cinta pertama sekaligus panutan hidupku, Ayahanda Dudung Fahrudin dan pintu surgaku Ibunda Rini Susilo Wati. Terimakasih atas cinta yang tak bertepi dan pengorbanan yang tak terhingga. Meski beliau tak sempat merasakan bangku perkuliahan, namun beliau telah memberikan segalanya hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Penulis percaya doa-doa beliau lah yang selalu menyelamatkan dan menuntun penulis melewati masa-masa sulit. Tak lupa kepada adik tercinta Rahmat Hidayat yang selalu menjadi pelita semangat dalam setiap langkah, serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan.
2. Partner tersayang yang tak kalah penting kehadirannya, Sugeng Laras. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini baik tenaga, waktu, maupun materi. Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup saya, selalu menemani dan meluangkan waktunya, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, dan

memberi semangat untuk terus maju tanpa kenal kata menyerah untuk meraih impian. Harapan saya semoga kita bisa sukses bersama sesuai dengan apa yang telah kita impikan.

3. Kepada dosen pembimbing, Bapak Hendri Maradona, M. Kom dan Ibu Dona, M. Kom. penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, arahan, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk penghargaan dan rasa terima kasih atas dedikasi serta dukungan Bapak dan Ibu dalam membimbing penulis hingga mampu menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. Teman-teman seperjuangan Tantrina, Syuryani, Shelma dan Shelly yang selalu kebersamai dalam proses skripsi ini, saling menguatkan, dan berbagi tawa serta air mata. Terima kasih untuk cerita, pelukan hangat, dan semangat yang tak pernah padam.
5. Dan terakhir, terima kasih kepada diri saya sendiri yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Terima kasih sudah sekuat ini dan bertahan sampai sejauh ini. Terima kasih untuk tetap berusaha dan tidak menyerah walau sering kali merasa putus asa, namun terima kasih sudah menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit lagi dan menyelesaikan semua ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga tetap rendah hati karena ini baru awal dari semuanya. Selamat berpetualang di level kehidupan

selanjutnya, tugasmu belum selesai, perjalananmu masih panjang, tetaplah menjadi perempuan yang kuat, perluas lagi sabarnya, perbanyak ikhlas dan tetaplah bersyukur dalam setiap keadaan.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Pasir Pengaraian. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima begitu banyak bantuan, baik berupa materi, motivasi, maupun dukungan moril dari berbagai pihak. Segala bentuk bantuan tersebut sangat berarti bagi penulis dan terlalu banyak untuk dapat dibalas satu per satu. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.

3. Kepada kedua orang tua tercinta, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan tempat penulis kembali. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas doa, dukungan, motivasi, serta kasih sayang yang tulus dan tiada henti diberikan selama ini. Segala bentuk pengorbanan, perhatian, dan cinta kasih yang telah diberikan menjadi penyemangat utama bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini..
4. Bapak Dr. Hardianto, M. Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Luft Fimawahib, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, S. Kom., M. Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian
7. Bapak Hendri Maradona, S. Kom., M. Kom, selaku pembimbing 1 yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun Skripsi ini.
8. Ibu Dona, S. Kom., M. Kom, selaku pembimbing 2 yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun Skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan yang saat ini bergelut dengan urusannya masing-masing.
10. Dan pihak lain yang sangat banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat

penulis harapkan untuk kesempurnaan Skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga Laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pasir Pengaraian, 20 Februari 2025

VIVI ISNA ALFAINI
NIM : 2036023

ABSTRACT

This study aims to design a web-based expert system to assist in the early diagnosis of Ear, Nose, and Throat (ENT) diseases using the Case Based Reasoning (CBR) method. The system works by matching new symptoms entered by Users with previous case data to provide diagnostic results and initial treatment suggestions. The research methods include literature study, interviews with ENT specialists, as well as system requirement analysis and design using PHP and MySQL. This system is expected to help the public recognize ENT disease symptoms independently, accelerate early identification, and increase awareness of the importance of further medical examination.

Keywords: *Expert System, Diagnosis , ENT, Case Based Reasoning, Web.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang sistem pakar berbasis web untuk membantu diagnosis awal penyakit Telinga, Hidung, dan Tenggorokan (THT) menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR). Sistem pakar ini bekerja dengan mencocokkan gejala baru yang diinput pengguna dengan data kasus terdahulu guna memberikan hasil diagnosis dan saran penanganan awal. Metode penelitian meliputi studi pustaka, wawancara dengan dokter spesialis THT, serta analisis kebutuhan dan perancangan sistem menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengenali gejala penyakit THT secara mandiri, mempercepat proses identifikasi awal, dan meningkatkan kesadaran pentingnya pemeriksaan medis lebih lanjut.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Diagnosis , THT, Case Based Reasoning, Web.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO ..	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRACT	xii
ABSTRAK	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	8
BAB 2. LANDASAN TEORI	10

2.1 Sistem Pakar	10
2.2 Struktur Sistem Pakar	11
2.3 Diagnosa	13
2.4 Penyakit Telinga, Hidung, Tenggorokan (THT)	14
2.5 <i>Case Based Reasoning</i> (CBR).....	17
2.6 Alat Bantu Perancangan	21
2.7 Bahasa Pemrograman	29
2.8 Alat Bantu Pemrograman	33
2.9 Laravel	38
2.10 <i>Black Box Testing</i>	39
2.11 Penelitian Terdahulu.....	41
BAB 3. METODE PENELITIAN	49
3.1 Pendahuluan.....	49
3.2 Kerangka Kerja Penelitian.....	50
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN	60
4.1 Analisis Sistem Berjalan.....	60
4.2 Rancangan Sistem Usulan	76
BAB 5. TESTING DAN IMPLEMENTASI	108
5.1 Pengujian Sistem	108
5.2 Implementasi Sistem.....	111
BAB 6. PENUTUP	121
6.1 Kesimpulan	121

6.2 Saran....	121
DAFTAR PUSTAKA.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i>	23
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 4. 1 Tabel Bobot Gejala	60
Tabel 4. 2 Data Penyakit	61
Tabel 4. 3 Data Gejala.....	62
Tabel 4. 4 <i>Rule Base</i>	63
Tabel 4. 5 Bobot Nilai Gejala THT	65
Tabel 4. 6 Contoh kasus	67
Tabel 4. 7 Kemiripan Gejala Penyakit 1	67
Tabel 4. 8 Kemiripan Gejala Penyakit 2	68
Tabel 4. 9 Kemiripan Gejala Penyakit 3	69
Tabel 4. 10 Kemiripan Gejala Penyakit 4	69
Tabel 4. 11 Kemiripan Gejala Penyakit 5	70
Tabel 4. 12 Kemiripan Gejala Penyakit 6	71
Tabel 4. 13 <i>Users</i>	95
Tabel 4. 14 penyakit	96
Tabel 4. 15 gejala.....	97
Tabel 4. 16 rule_pembobotan	98

Tabel 4. 17 diagnosas.....	99
Tabel 5.1 Testing Admin	107
Tabel 5.2 Testing <i>User</i>	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Proses <i>Case Based Reasoning</i> (CBR)	19
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	49
Gambar 4. 1 <i>Use Case</i> Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT	76
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i> Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT	77
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Form Register.....	78
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Form Login	79
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Form Diagnosa.....	80
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Form Penyakit	81
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Form gejala	82
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Form Rule	83
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Form User	84
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Register Admin	85
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Form Diagnosa	86
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Form Penyakit	87
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Form Gejala	88
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Form Rules	89
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Form User	90
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Form Register User	91
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Form Login User	92
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Form Diagnosa	93

Gambar 4. 19 Rancangan Halaman Utama	100
Gambar 4. 20 Rancangan Halaman Menu Register	101
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Menu Login	101
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Diagnosa Tanpa Login	102
Gambar 4. 23 Rancangan Menu Halaman Utama Admin	102
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman Menu Penyakit Admin	103
Gambar 4. 25 Rancangan Halaman Menu Gejala Admin	104
Gambar 4. 26 Rancangan Halaman Menu Rules Admin	104
Gambar 4. 27 Rancangan Halaman Menu Diagnosa Admin	105
Gambar 4. 28 Rancangan Halaman Menu <i>User</i>	105
Gambar 4.29 Rancangan Halaman Menu Utama <i>User</i>	106
Gambar 4. 30 Rancangan Halaman Menu Diagnosa <i>User</i>	106
Gambar 5.1 Halaman Utama	111
Gambar 5.2 Halaman Register	112
Gambar 5.3 Halaman Login	112
Gambar 5.4 Tampilan Dashboard Admin	113
Gambar 5.5 Halaman Data Penyakit Admin	114
Gambar 5.6 Halaman Data Gejala Admin	114
Gambar 5.7 Halaman Data Rule Admin	115
Gambar 5.8 Halaman Data Diagnosa Admin	116
Gambar 5.9 Halaman Dashboard <i>User</i>	116
Gambar 5.10 Halaman Data Diagnosa <i>User</i>	117

Gambar 5.11 Halaman Mulai Diagnosa	118
--	-----