

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA  
PENYAKIT TELINGA, HIDUNG DAN  
TENGGOROKAN (THT) DENGAN METODE *BAYES*  
BARBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S-1)  
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh

**DION ALFREDO MANALU**

18.22.0143



**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal  
STMIK ROYAL  
KISARAN  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi dan Ketua Program Studi menyatakan bahwa skripsi dari:

**DION ALFREDO MANALU**  
18.22.0143

Dengan judul:

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT  
TELINGA, HIDUNG DAN TENGGOROKAN (THIT) DENGAN  
METODE *BAYES* BARBASIS WEB**

Telah diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggung jawaban Skripsi

Program Studi Sistem Informasi.

Kisaran, 30 Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,



**Raja Tama Andri Agus, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0126049101

Pembimbing 2,



**Sri Rezki Maulina Azmi, M.Pd**  
NIDN. 0110118803

Disahkan oleh,  
Kepala Program Studi



**William Ramdhan, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0130048702

**HALAMAN PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dewan Penguji dan Ketua STMIK Royal menyatakan bahwa skripsi dari:

**DION ALFREDO MANALU**  
18.22.0143

Dengan judul:

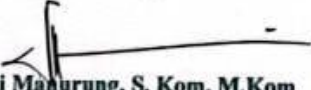
**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT TELINGA,  
HIDUNG DAN TENGGOROKAN (THT) DENGAN METODE BAYES  
BERBASIS WEB**

Telah selesai diujikan dan dinyatakan LULUS dalam sidang Ujian Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi STMIK Royal  
Pada tanggal, 9 September 2023

Oleh :

**TIM PENGUJI**


Ketua Penguji,

  
**Nuriadi Manurung, S. Kom, M.Kom**  
NIDN. 0112028403

Penguji 1,

**Iqbal Kamil Siregar, S. Kom, M.Kom**  
NIDN. 0117088505

Penguji 2,

  
**Sumantri, S.H., M.H**  
NIDN. 0122097201

Disahkan Oleh:

Ketua STMIK Royal

**Wan Mariatul Kifti, S.E., M.M.**  
NIDN. 0114057302

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DION ALFREDO MANALU  
NIM : 18220143  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tahun Ajaran : 2022/2023  
Judul Skripsi : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT  
TELINGA, HIDUNG DAN TENGGOROKAN (THT)  
DENGAN METODE BAYES BARBASIS WEB

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak akan menuntut perbaikan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hijau.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak lain.

Kisaran, 31 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,



DION ALFREDO MANALU

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	4
1.4 Perumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Sistem Pakar .....	8
2.1.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	10
2.1.2 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar .....	10
2.1.3 Perbandingan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar .....	11
2.1.4 Arsitektur Sistem Pakar .....	12
2.1.5 Kategori Masalah Sistem Pakar .....	13
2.1.6 Representasi Pengetahuan .....	14

2.2 Akuisisi Pengetahuan ( <i>Knowledge Acquisition</i> ) .....	15
2.3 Metode Bayesian .....	16
2.4 Penyakit Teliga, Hidung dan Tenggorokan .....	17
2.5 Pengertian PHP .....	23
2.5.1 Sejarah Perkembangan PHP.....	24
2.6. MySQL.....	25
2.7 <i>Dreamweaver</i> .....	25
2.8 Defenisi UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	27
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	27
2.8.2 <i>Clas Diagram</i> .....	30
2.8.3 <i>Activity Diagram</i> .....	32
2.8.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	33
2.9 Tinjauan Penelitian.....	35
2.10 Kerangka Penelitian .....	38
2.11 Tinjauan Perusahaan .....	39
2.11.1 Sejarah RSUD. H. Abdul Manan Simatupang .....	39
2.11.2 Struktur Organisasi RSUD. H. Abdul Manan Simatupang .....	42
2.18 Hipotesa .....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	44
3.2 Metode Penelitian.....	46
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian .....	47
<b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>49</b>
4.1. Analisis Sistem.....	49
4.1.1 Analisis Masalah .....	49
4.1.1.1 Aliran Sistem Informasi .....	50
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	52
4.1.2.1 Analisis Data.....	52
4.1.2.1.1 Analisa Kebutuhan <i>Inpsut</i> .....	55

4.1.2.1.2	Analisa Proses .....	59
4.1.2.1	Analisis Kebutuhan <i>Output</i> .....	56
4.1.2.1.4	Analisis Pengguna .....	56
4.1.2.1.5	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	57
4.1.2.1.6	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	58
4.2	Analisis Biaya.....	58
4.3	Perancangan Sistem Secara Umum .....	58
4.3.1	Sistem Informasis Usulan.....	60
4.3.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	60
4.3.3	<i>Flowchart</i> .....	71
4.4	Perancangan Basis Data .....	71
4.4.1	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	72
4.4.2	Desain Tabel.....	73
4.4.3	Antar Muka/ <i>Interface</i> .....	73
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN HASIL</b> .....	81
5.1	Implementasi Sistem .....	81
5.1.1	Implementasi Basis data .....	81
5.1.2	Implementasi Antarmuka .....	86
5.1.2.1	Pembahasan.....	86
5.1.2.2	Pembahasan <i>Interface</i> (Antar muka).....	86
5.2	Pengujian.....	95
5.2.1	<i>White Box Testing</i> .....	96
5.2.1	<i>Black Box Testing</i> .....	97
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b> .....	101
6.1	Kesimpulan .....	101
6.2	Saran.....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>SURAT PERMOHONAN RISET</b>		
<b>SURAT BALASAN RISET</b>		
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Antara Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar .....	9
Tabel 2.2 Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	28
Tabel 2.4 Tabel Simbol <i>Class Diagram</i> .....	31
Tabel 2.2 Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	33
Tabel 2.4 Tabel Simbol <i>Squence Diagram</i> .....	34
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	48
Tabel 4.1 Data Penyakit THT .....	52
Tabel 4.2 Data Gejala .....	53
Tabel 4.3 Data <i>Rule</i> .....	54
Tabel 4.4 Kasus Baru .....	55
Tabel 4.5 Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	57
Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	58
Tabel 4.7 Analisa Biaya.....	58
Tabel 4.8 Tabel Admin .....	73
Tabel 4.9 Tabel Penyakit .....	73
Tabel 4.10 Tabel Gejala.....	74
Tabel 4.11 Tabel <i>Rule</i> .....	74
Tabel 4.12 Tabel Pasien.....	75
Tabel 4.13 Data Hasil .....	75
Tabel 4.14 Nilai Probalitas .....	76
Tabel 5.1 Pengujian Perangkat Lunak .....	98



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Struktur Dari Sistem Pakar .....13
Gambar 2.2	Simbol PHP .....23
Gambar 2.3	Lambang MySQL .....25
Gambar 2.4	Tampilan Jendela <i>Adobe Dreamweaver CS 3</i> .....27
Gambar 2.5	Kerangka pemikiran .....38
Gambar 2.6	Lokasi RSUD Daerah H. Abdul Manan Simatupang .....39
Gambar 2.8	Struktur Organisasi Rumah Sakit Umum Daerah H. Abdul Manan Simatupang.....42
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian .....44
Gambar 4.1	ASI Lama .....51
Gambar 4.2	Tampilan Hasil Diagnosa .....56
Gambar 4.3	ASI Baru .....59
Gambar 4.4	Class Diagram yang Diusulkan .....62
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram Login</i> yang Diusulkan .....64
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram Registrasi Pasien</i> .....64
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram Konsultasi</i> .....66
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram Proses Data Gejala</i> .....66
Gambar 4.9	<i>Sequence Diagram Login</i> .....67
Gambar 4.10	<i>Sequence Diagram Mengisi Form Data Gejala</i> .....68
Gambar 4.11	<i>Sequence Diagram Edit Form Data Gejala</i> .....68
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram Hapus Form Data Gejala</i> .....68
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram Mengisi Form Data Relasi</i> .....69
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram Keluar</i> .....69
Gambar 4.15	<i>Flowchart Admin</i> .....70
Gambar 4.16	<i>Flowchart Menu Utama</i> .....71
Gambar 4.17	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....72
Gambar 4.18	Halaman Menu Utama .....76
Gambar 4.19	<i>Form Login Admin Pakar</i> .....77
Gambar 4.20	Halaman Form Registrasi Pasien .....77

Gambar 4.21	Halaman Diagnosa Penyakit .....	78
Gambar 4.24	Halaman Hasil Diagnosa.....	78
Gambar 4.25	Halaman <i>Input</i> Data Gejala.....	79
Gambar 4.26	<i>Form Input</i> Data Penyakit.....	79
Gambar 4.27	Halaman <i>Input</i> Data Relasi .....	80
Gambar 4.28	Halaman Diagnosa Penyakit .....	80
Gambar 5.1	<i>Phpmyadmin Home</i> .....	82
Gambar 5.2	Menu <i>Import</i> Pada Phpmyadmin .....	82
Gambar 5.3	Halaman Utama <i>Expert System</i> Penyakit.....	83
Gambar 5.4	Tabel Penyakit.....	83
Gambar 5.5	Tabel Pasien .....	84
Gambar 5.6	Tabel Gejala .....	84
Gambar 5.7	Tabel <i>Rule</i> .....	85
Gambar 5.8	Tabel <i>Login</i> .....	85
Gambar 5.9	Tabel Temp_gejala.....	86
Gambar 5.10	Halaman Utama Sistem Pakar Penyakit THT.....	87
Gambar 5.11	<i>Form Login</i> Administrator .....	88
Gambar 5.12	HalamanUtamaAdministrator .....	89
Gambar 5.13	H Halaman Data Penyakit.....	90
Gambar 5.14	<i>Form Input</i> Data Gejala.....	91
Gambar 5.15	<i>Form Input Data Rule</i> .....	92
Gambar 5.16	Halaman Data Pasien .....	93
Gambar 5.17	<i>Form</i> Registrasi Pendiagnosa.....	94
Gambar 5.18	<i>Form</i> Diagnosa / KonsultasiPenyakit.....	95

18220143\_Dion Alfredo Manalu

ORIGINALITY REPORT

**34%** SIMILARITY INDEX  
**33%** INTERNET SOURCES  
**9%** PUBLICATIONS  
**16%** STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.pelitabangsa.ac.id">repository.pelitabangsa.ac.id</a> Internet Source	7%
2	<a href="http://jutif.if.unsoed.ac.id">jutif.if.unsoed.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://ejurnal.seminar-id.com">ejurnal.seminar-id.com</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://ecampus.pelitabangsa.ac.id">ecampus.pelitabangsa.ac.id</a> Internet Source	3%
5	<a href="http://repository.stmikroyal.ac.id">repository.stmikroyal.ac.id</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id">ejurnal.stmik-budidarma.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://repository.potensi-utama.ac.id">repository.potensi-utama.ac.id</a> Internet Source	1%

