

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SCABIES PADA
MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEB**

(Studi kasus RSUD Rokan Hulu)

TUGAS AKHIR

OLEH :

DELA YUNITA

NIM : 1936004



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

2024

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SCABIES PADA
MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER*
BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

OLEH:

DELA YUNITA

NIM: 1936004



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2024

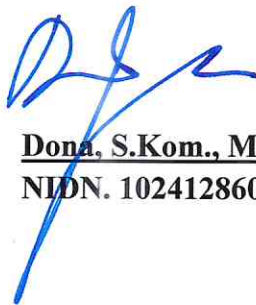
PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *SCABIES* PADA MANUSIA MENGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS WEB

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602



Rina Ari Rohmah, M.Pd
NIDN. 1010019201

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal, 31 Januari 2024

Tim Penguji :

- | | |
|--|--|
| 1. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Ketua () |
| 2. <u>Rina Ari Rohmah, M.Pd</u>
NIDN. 1010019201 | Sekretaris () |
| 3. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Anggota () |
| 4. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Anggota () |
| 5. <u>Urfi Utami, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1009119601 | Anggota () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *SCABIES* PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS WEB“, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 30 Januari 2024

Penyusun,



Dena Yunita
NIM. 1936004

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir 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.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada :

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

3. Teristimewa ucapan terima kasih kepada kedua Orang Tua, ayah Hendrizal Nasution dan ibu Masdiar dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan do'a, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, M.Kom., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Ibu Urfi Utami, M.Kom., Sebagai koordinator Tugas Akhir
8. Ibu Dona, M.Kom., selaku pembimbing 1 saya yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir Ini.
9. Ibu Rina Ari Rohmah, M.Pd, selaku pembimbing 2 saya yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir Ini.
10. dr. Ahmad Lutfi, Sp.PK, selaku dokter spesialis penyakit kulit dan kelamin yang sekaligus sebagai pakar saya dalam penelitian penyakit scabies yang telah menyumbangkan banyak ilmu untuk penyusunan tugas akhir ini.
11. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada saya selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

12. Ucapan terimakasih untuk saudara-saudara saya Doni Septiawan Ginta, Andriano, Wahyu Ramadhan dan Evania Nara Zita.
13. Terima kasih untuk Yogi Darman yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk saya.
14. Teman-teman seperjuangan di fakultas yang selalu memberikan semangat, dan sebagai teman berjuang yang sudah membantu apabila saya mengalami kesulitan dalam membuat Tugas Akhir ini (Amelinda, Asmarita, Nadia, Eva dan Yolanda)
15. Dan pihak lain Mahasiswa/I Prodi Sistem Informasi seangkatan penulis yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Wassalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 10 Januari 2024

DelaYunita

NIM: 1936004

ABSTRACT

*Skin is one of the most important organs in humans, if the skin is attacked by disease it will have many consequences. One of the skin diseases that many humans suffer from is called Scabies. Scabies is a disease whose origin is caused by the parasitic mite *Sarcoptes scabiei*. The emergence of this disease is usually caused by living patterns and habits that are not clean and correct, one of the dominant factors being insufficient water supply or living together with relatively close contact. So we need a system that can imitate the expertise of experts who are expected to be able to solve the problem of scabies, so the results of this research are to produce an expert system application to diagnose scabies in humans. This expert system has 2 types of scabies, namely ordinary scabies and crusted scabies, and has 12 symptoms. This expert system application uses the Dempster Shafer method. The theoretical calculation test concluded that the system calculation results were in accordance with the manual calculation results. Tested with one of the sufferers, Sandi, who experienced 75% of the common scabies disease. The solution is that apart from topical medication and oral medication, the doctor also provides additional treatment such as antihistamines to control itching and relax the body during sleep, pramoxine lotion to control unbearable itching, antibiotics to eliminate bacterial infections, corticosteroid cream to reduce redness, swelling and itchy.*

Keywords: *Expert System, Scabies, Dempster Shafer Method, Web*

ABSTRAK

Kulit adalah salah satu organ terpenting pada manusia, apabila kulit terserang penyakit maka akan banyak akibat yang ditimbulkannya. Salah satu penyakit kulit yang banyak diderita oleh manusia bernama *Scabies*. *Scabies* adalah penyakit yang sumbernya disebabkan oleh tungau parasit *Sacroptes scabei*. Timbulnya penyakit ini biasanya disebabkan oleh pola dan kebiasaan hidup yang kurang bersih dan benar, salah satu faktor yang dominan yaitu, penyediaan air yang kurang atau kehidupan bersama dengan kontak yang relatif erat. Maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menirukan keahlian pakar yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan penyakit *scabies* tersebut, maka hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit *scabies* pada manusia. Sistem pakar ini memiliki 2 jenis penyakit *scabies* yaitu *scabies* biasa dan *scabies* berkrusta, dan memiliki 12 gejala. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *Dempster Shafer*. Pengujian perhitungan teoritis menyimpulkan bahwa hasil perhitungan sistem telah sesuai dengan hasil perhitungan manual. Diuji dengan salah satu penderita yaitu sandi mengalami penyakit *scabies* biasa sebesar 75%. Solusinya adalah selain obat topikal dan obat oral, dokter juga memberikan pengobatan tambahan seperti antihistamin untuk mengendalikan rasa gatal dan merilekskan tubuh saat tidur, losion pramoxine untuk mengendalikan rasa gatal yang tak tertahankan, antibiotik untuk menghilangkan infeksi bakteri, krim kortikosteroid untuk mengurangi kemerahan, bengkak dan gatal.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Penyakit *Scabies*, Metode *Dempster Shafer*, Web

DAFTAR ISI

COVER

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1 Rumusan Masalah	4
1.2 Ruang Lingkup Permasalahan.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Metode Pengumpulan Data	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB I PENDAHULUAN.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	7
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	7
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	8
BAB VI PENUTUP.....	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Sistem.....	9

2.2 Pakar.....	9
2.3 Sistem Pakar.....	10
2.3.1 Tahapan Sistem Pakar.....	14
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar.....	16
2.4 Diagnosa.....	18
2.5 Penyakit.....	19
2.6 Scabies.....	20
2.6.1 Gejala Scabies.....	22
2.6.2 Solusi Penyakit Scabies.....	23
2.6.3 Diagnosis Scabies.....	24
2.7 Dempster Shafer.....	25
2.8 Unified Modeling Language (UML).....	29
2.8.1 Use Case Diagram.....	30
2.8.2 Activity Diagram.....	31
2.8.3 Squence Diagram.....	32
2.8.4 Class Diagram.....	33
2.9 Bahasa Pemrograman.....	35
2.9.1 Hypertext Markup Language (HTML).....	36
2.9.2 Hypertext Preprocessor (PHP).....	36
2.9.3 Javascript.....	37
2.9.4 Structur Query Language (SQL).....	37
2.9.5 Cascading Style Sheet (CSS).....	37
2.10 Alat Bantu Pemograman.....	38
2.10.1 My Structure Query Language (MySQL).....	38
2.10.2 Database (Basis Data).....	38
2.10.3 XAMPP.....	38
2.10.4 Visual Studio Code.....	39
2.10.5 Pengertian Aplikasi.....	39
2.11 Penelitian Terdahulu.....	40

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	44
3.1 Pendahuluan	44
3.2 Kerangka kerja Penelitian	44
BAB 4 ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	49
4.1 Analisis	49
4.2 Penerapan Metode.....	49
4.3. Desain Sistem	56
4.3.1. Use Case Diagram	56
4.3.2. Class Diagram	57
4.3.3. Activity Diagram	57
4.3.5. Desain Database	71
4.3.6. Desain User Interface	79
BAB 5 HASIL DAN UJI COBA	85
5.2 Pembahasan	89
5.2.1 Uji Coba	89
5.2.2 Hasil Uji Coba.....	91
5.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem	92
5.3.1. Kelebihan Sistem	92
5.3.2. Kekurangan Sistem	92
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
6.1 Kesimpulan.....	94
6.2 Saran.....	94

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	30
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 2. 3 Simbol <i>Squence Diagram</i>	33
Tabel 2. 4 Simbol <i>Squence Diagram</i>	34
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	40
Tabel 4.1. Tabel Gejala Penyakit <i>Scabies</i>	51
Tabel 4.2 Basis Aturan (Rule).....	52
Tabel 4.3. Tabel Saran Penyakit <i>Scabies</i>	52
Tabel 4.5 Aturan kombinasi m1 dan m2	54
Tabel 4.6 Aturan kombinasi m3 dan m4.....	55
Tabel 4.7. Data Diagnosa	72
Tabel 4.8. Data Diagnosa Bentuk Normal Pertama	72
Tabel 4.9. Data Hasil Diagnosa Bentuk Normal Kedua	73
Tabel 4.10. Tabel Login	74
Tabel 4.11. Tabel Pasien	75
Tabel 4.12. Tabel Gejala	76
Tabel 4.13. Tabel Penyakit.....	76
Tabel 4.14. Tabel Rules	77
Tabel 4.15. Tabel Solusi.....	78
Tabel 4.16. Tabel Hasil	78

<i>Tabel 5.1. Blackbox Testing Form Login.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabel 5.2. Blackbox Testing Form Menu.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabel 5.3. Blackbox Testing Form Gejala.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabel 5.4. Blackbox Testing Form Penyakit</i>	<i>91</i>
<i>Tabel 5.5. Blackbox Testing Form Diagnosa</i>	<i>91</i>
<i>Tabel 5.6. Blackbox Testing Form Solusi</i>	<i>91</i>
<i>Tabel 5.7. Blackbox Testing Form Hasil.....</i>	<i>91</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar.....	12
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian	45
<i>Gambar 4.1. Flowchart Metode Dempster Shafer.....</i>	<i>50</i>
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pakar Diagnosa Penyakit <i>Scabies</i>	56
Gambar 4.3. <i>Class Diagram</i> Sistem Pakar Diagnosa Penyakit <i>Scabies</i>	57
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram Login</i>	58
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram Form</i> Pasien.....	59
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram Form</i> Gejala.....	60
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram Form</i> Penyakit	61
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram Form</i> Rules	62
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram Form</i> Solusi	63
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram Form</i> Hasil.....	64
<i>Gambar 4.11. Sequence Diagram Login</i>	<i>65</i>
Gambar 4.12. <i>Sequence Diagram Form</i> Pasien	66
Gambar 4.13. <i>Sequence Diagram Form</i> Gejala	67
Gambar 4.14. <i>Sequence Diagram Form</i> Penyakit	68
Gambar 4.15. <i>Sequence Diagram Form</i> Rules	69
Gambar 4.16. <i>Sequence Diagram Form</i> Solusi	70
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram Form</i> Hasil.....	71
Gambar 4.18. Rancangan <i>Form Login</i>	79

Gambar 4.19. Rancangan <i>Form</i> Menu.....	80
Gambar 4.20. Rancangan <i>Form</i> Gejala.....	81
Gambar 4.21. Rancangan <i>Form</i> Diagnosa	82
Gambar 4.22. Rancangan <i>Form</i> Penyakit	83
Gambar 4.23. Rancangan <i>Form</i> Solusi	84
Gambar 5.1. Tampilan <i>Form Login</i>	85
Gambar 5.2. Tampilan <i>Form</i> Menu	86
Gambar 5.3. Tampilan <i>Form</i> Gejala	86
Gambar 5.4. Tampilan <i>Form</i> Diagnosa.....	87
Gambar 5.5. Tampilan <i>Form</i> Penyakit.....	88
Gambar 5.6. Tampilan <i>Form</i> Solusi.....	88

