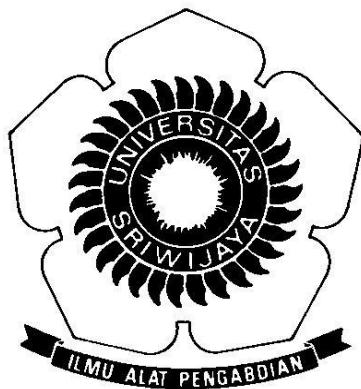


Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis*
Menggunakan Metode Demster-Shafer

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program strata-1
Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UNSRI*



Oleh :

USMAN FIRNANDES

NIM : 09021181320034

Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis*
Menggunakan Metode Demster-Shafer

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program strata-1
Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UNSRI*



Oleh :

USMAN FIRNANDES
NIM : 09021181320034

Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN USULAN TUGAS AKHIR

**Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis*
Menggunakan Metode Dempster-Shafer**

OLEH :
USMAN FIRNANDES
09021181320034

Palembang, Februari 2020

Pembimbing I,



Rusdi Efendi, M.Kom
NIP. 198201022015109191

Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan., M.T
NIP. 199001092019031012

Menyetujui,
a.n Ketua Jurusan Teknik Informatika
Sekretaris Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahruini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Rabu tanggal 21 Februari 2020 telah dilaksanakan Ujian Sidang Tugas Akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Usman Firmandes
NIM : 09021181320034
Judul : Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis*
Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*

1. Pembimbing I

Rusdi Efendi, M.Kom.....
NIP. 198201022015109191

2. Pembimbing II

Kanda Januar Miraswan, M.T.....
NIP. 19001092019031012

3. Pengaji I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.....
NIP. 197812222006042003

4. Pengaji II

Mastura Diana Marieska, M.T.....
NIP. 1986032120180320001

Mengetahui,
a.n Ketua Jurusan Teknik Informatika
Sekretaris Jurusan Teknik Informatika

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Usman Firnandes
NIM : 09021181320034
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pakar Untuk Menentukan

Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis* Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitine* : 8%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Februari 2019
METRAI
TEMPEL
2D466AHF184972010
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Usman Firnandes
NIM. 09021181320034

MOTTO

**"Orang-orang yang berkata jujur mendapatkan tiga hal,
kepercayaan, cinta dan rasa hormat" - Ali bin Abi Thalib**

Kupersembahkan Hasil Karyaku ini Kepada :

- ❖ Allah SWT
- ❖ Kedua Orang Tuaku (Ibunda Siti Aiysah dan Ayahanda Gaus Atmawijaya)
- ❖ kakakku Tercinta(Ayunda Irma Liance Anggraini, Ayunda Desi Agnesia, Ayunda Riris Mayang Sari)
- ❖ Kekasih Tercinta (Novia Alverta., S.Pd)
- ❖ Keluargaku
- ❖ IF Reguler 2013(Rudi, Yuda, Agung, Robin, Suwar, Wiwid, Ezil, meita dan segenap "setarbak geng")
- ❖ Alamamaterku
- ❖ Sahabatku (Terspesial Untuk orang-orang yang berperan selama diperantauan ini)
- ❖ 'Diri Sendiri'

**Expert System for Determining Types of Psoriasis Skin Diseases Using the
Dempster-Shafer Method.**

**Usman Firnandes (09021181320034)
Department of Informatics, Faculty of Computer Science
Sriwijaya University**

ABSTRACT

Psoriasis is a type of skin disease that sufferers experience the process of skin changes that are too fast. Occurrence of this disease sometimes for a long time or arise. Clinically this disease does not threaten the life and is not contagious. but in some cases this disease can occur in vital parts of the body so that it can cause complications that can cause death. The purpose of this study is to create a system that can function as a medium to get early diagnoses for sufferers.

In this study, an expert system was built to diagnose psoriasis skin diseases using the Dempster-Shafer method. Dempster-Shafer is one of the methods of verification by looking at the value of belief functions and plausible reasoning, then calculating the value of trust in symptoms that are owned by the patient so that it will produce a diagnosis of the disease. This study uses 50 test cases with an accuracy of 90%.

Keywords: Psoriasis, Expert System, Dempster-Shafer.

Approved,

Supervisor I,

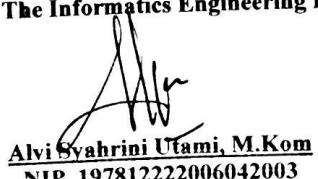


Rusdi Efendi, M.Kom.
NIP. 198201022015109191



Kanda Januar Miraswan., M.T
NIP. 199001092019031012

**p.p Chairman of The Informatics Engineering Department,
Secretary of The Informatics Engineering Department,**



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

**Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit *Psoriasis*
Menggunakan Metode Dempster-Shafer**

**Usman Firnandes (09021181320034)
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya**

ABSTRAK

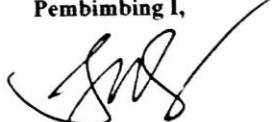
Psoriasis merupakan jenis penyakit kulit yang penderitanya mengalami proses pergantian kulit yang terlalu cepat. Kemunculan penyakit ini terkadang untuk jangka waktu lama atau timbul hilang. Secara klinis penyakit ini tidak mengacam jiwa dan tidak menular, tetapi pada beberapa kasus penyakit ini dapat timbul di bagian organ vital tubuh sehingga dapat menyebabkan terjadinya komplikasi yang dapat menyebabkan kematian. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem yang dapat berfungsi sebagai media untuk mendapatkan diagnosa awal bagi penderitanya.

Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pakar diagnosa jenis penyakit kulit *psoriasis* menggunakan metode *Dempster-Shafer*. *Dempster-Shafer* merupakan salah satu metode pembuktian dengan melihat nilai *belief function* dan *plausible reasoning*, kemudian dilakukan perhitungan nilai kepercayaan terhadap gejala-gejala yang dimiliki oleh pasien sehingga akan menghasilkan suatu diagnosa penyakit. Penelitian ini menggunakan 50 kasus uji dengan hasil akurasi sebesar 90%.

Kata kunci : *Psoriasis*, Sistem Pakar, *Dempster-Shafer*.

Mengetahui,

Pembimbing I,



Rusdi Efendi, M.Kom.
NIP. 198201022015109191

Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 199001092019031012

Menyetujui,

**a.n Ketua Jurusan Teknik Informatika
Sekretaris Jurusan Teknik Informatika**



Alvi Svahriani Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir dengan judul **“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Jenis Penyakit Kulit Psoriaris Menggunakan Metode Dempster-shafer”** ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-I pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, bimbingan, kerjasama dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Pihak-pihak tersebut antara lain :

1. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dengan sepenuh hati sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd. M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Rifkie Primartha, M.T. Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Rusdi Efendi, M.Kom. dan Bapak Kanda Januar Miraswan S.Kom, M.T. selaku pembimbing tugas akhir, yang selalu memberikan arahan dan ilmu untuk saya serta membantu dalam menyelesaikan tugas akhir di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. dan ibu Mastura Diana Marieska M.T. selaku penguji tugas akhir ini, yang sudah banyak memberi kritik dan saran serta membantu dalam tugas akhir ini.
6. Bapak Syamsuryadi, M.Kom., PH.D. selaku pembimbing akademik di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
7. Seluruh Dosen Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama kegiatan akademik berlangsung.

8. Staff jurusan Fasilkom UNSRI yang telah membantu dalam urusan administrasi selama kegiatan berlangsung.
9. Saudari Novia Alverta Ardhana selaku orang yang selalu memberi motivasi, semangat dengan penuh kesabaran dan penuh kasih sayang.
10. Sahabat tercinta “setarbak geng”.
11. Orang-orang yang sudah banyak membantu saya dalam penyelesaian laporan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
12. Almamater tercinta “Teknik Informatika Reguler Angkatan 2013”.

Penulis yakin dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kesalahan yang tidak disadari karena kekhilafan penulis semata, maka kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk membuat kesempurnaan di masa mendatang. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Aamiin.

Palembang, Februari 2020

Usman Firnandes

NIM. 09021181320034

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
MOTTO.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Perumusan Masalah.....	I-2
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	I-4
1.7 Kesimpulan	I-5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Sistem Pakar.....	II-1
2.2.1 Struktur Sistem Pakar.....	II-2
2.2.2 Ketidakpastian.....	II-6
2.2.3 Dempster Shafer.....	II-7
2.3 Penyakit Kulit.....	II-11

2.4 <i>Psoriasis</i>	II-12
2.4.1 Jenis-Jenis <i>Psoriasis</i>	II-13
2.5 Representasi Pengetahuan	II-20
2.6 Penelitian Terkait	II-22
2.7 Kesimpulan.....	II-23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Teknik Pengumpulan Data	III-1
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data.....	III-1
3.3 Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1 Bagan Alur Proses Umum Tahapan Penelitian.....	III-4
3.4 Proses Umum Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit	III-5
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-6
3.6 Teknik Pengujian	III-13
3.7 Penjadwalan Penelitian	III-14

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Pendahuluan.....	IV-1
4.2 Analisis Masalah.....	IV-1
4.2.1 Analisis Kebutuhan Data.....	IV-1
4.2.2 Analisis Basis Pengetahuan.....	IV-2
4.2.3 Analisis Motor Inferensi.....	IV-9
4.2.4 Analisis Sistem <i>Dempster-Shafer</i>	IV-12
4.3 Analisis Perangkat Lunak.....	IV-15
4.3.1 Deskripsi Umum Sistem.....	IV-15
4.3.2 Fitur Utama Perangkat Lunak.....	IV-15
4.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat.....	IV-16
4.4 Perancangan Perangkat Lunak.....	IV-17
4.4.1 Model <i>Use Case</i>	IV-17
4.4.1.1 Diagram <i>Use Case</i>	IV-17

4.4.1.2 Tabel Definisi Aktor.....	IV-18
4.4.1.3 Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-18
4.4.1.4 Skenario <i>Use Case</i>	IV-19
4.4.1.5 <i>Activity Diagram</i>	IV-28
4.4.1.6 <i>Sequence Diagram</i>	IV-34
4.4.1.7 Kelas Diagram.....	IV-40
4.4.2 Perancangan Antar Muka.....	IV-41
4.4.3 Perancangan Basis Data.....	IV-47
4.5 Implementasi Perangkat Lunak.....	IV-49
4.5.1 Lingkungan Implementasi.....	IV-50
4.5.2 Implementasi Kelas.....	IV-50
4.5.3 Implementasi Antar Muka.....	IV-54
4.6 Pengujian Perangkat Lunak.....	IV-58
4.6.1 Rencana Pengujian.....	IV-60
4.6.2 Kasus Uji.....	IV-65
4.7 Kesimpulan.....	IV-75

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan.....	V-1
5.2 Hasil Percobaan Penelitian.....	V-1
5.3 Konfigurasi Percobaan.....	V-1
5.4 Analisis Hasil Pengujian.....	V-4
5.5 Kesimpulan.....	V-6

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	IV-1

DAFTAR PUSTAKA xvii

LAMPIRAN..... xviii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Aturan kombinasi untuk m3.....	II-9
Tabel II-2. Aturan kombinasi untuk m4.....	II-10
Tabel II-3. Table Representasi Pengetahuan.....	II-19
Tabel II-4. Table Rule Base	II-20
Tabel III-1. Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-9
Tabel III-2. Rancangan Hasil Pengujian	III-13
Tabel III-3. Tabel Penjadwalan Penelitian.....	III-14
Tabel IV-1. Tabel Nilai <i>Belief</i> dan <i>Disbelief</i> Dari Setiap Gejala.....	IV-3
Tabel IV-2. Data Penyakit dan Saran Penanganan.....	IV-5
Tabel IV-3. Aturan Kombinasi Untuk M_3	IV-13
Tabel IV-4. Aturan Kombinasi Untuk M_5	IV-14
Tabel IV-5. Kebutuhan Fungsional.....	IV-16
Tabel IV-6. Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-16
Tabel IV-7. Definisi Aktor <i>Use Case</i>	IV-18
Tabel IV-8. Definisi <i>Use Case</i>	IV-18
Tabel IV-9. Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Diagnosa Penyakit.....	IV-19
Tabel IV-10. Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Login.....	IV-21
Tabel IV-11. Skenario <i>Use Case</i> Menambah Data Gejala.....	IV-22
Tabel IV-12. Skenario <i>Use Case</i> Mengubah Data Gejala.....	IV-23
Tabel IV-13. Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Gejala.....	IV-25
Tabel IV-14. Skenario <i>Use Case</i> Tambah Penyakit.....	IV-26
Tabel IV-15. Tabel Gejala.....	IV-47
Tabel IV-16. Tabel Penyakit.....	IV-48
Tabel IV-17. Tabel gejala_penyakit.....	IV-48
Tabel IV-18. Tabel Pengguna.....	IV-49
Tabel IV-19. Tabel <i>Role</i>	IV-50

Tabel IV-20. Tabel Implementasi.....	IV-51
Tabel IV-21. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Diagnosa Penyakit....	IV-59
Tabel IV-22. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Login.....	IV-60
Tabel IV-23. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Menambah Data Gejala.....	IV-61
Tabel IV-24. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Mengubah Data Gejala.....	IV-61
Tabel IV-25. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Menghapus Data Gejala.....	IV-62
Tabel IV-26. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Penyakit.....	IV-63
Tabel IV-27. Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Diagnosis Penyakit.....	IV-64
Tabel IV-28. Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Login.....	IV-66
Tabel IV-29. Pengujian <i>Use Case</i> Menambah Data Gejala.....	IV-67
Tabel IV-30. Pengujian <i>Use Case</i> Mengubah Data Gejala.....	IV-69
Tabel IV-31. Pengujian <i>Use Case</i> Menghapus Data Gejala.....	IV-70
Tabel IV-32. Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Penyakit.....	IV-72
Tabel V-1. Pengujian <i>Use Case</i> Cek Diagnosis.....	V-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. Struktur Sistem Pakar.....	II-3
Gambar III-1. Blok Diagram <i>Dempster Shafer</i>	III-2
Gambar III-2. Diagram Alur Proses Umum Penelitian.....	III-4
Gambar III-3. Diagram Alur Proses Umum Perangkat Lunak	III-5
Gambar IV-1. Struktur Pohon Inferensi.....	IV-12
Gambar IV-2. Diagram <i>Use Case</i>	IV-17
Gambar IV-3. <i>Activity Diagram</i> Melakukan Diagnosis Penyakit.....	IV-28
Gambar IV-4. <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login.....	IV-29
Gambar IV-5. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Gejala.....	IV-30
Gambar IV-6. <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Gejala.....	IV-31
Gambar IV-7. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Gejala.....	IV-32
Gambar IV-8. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Penyakit	IV-33
Gambar IV-9. <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Diagnosis Penyakit.....	IV-34
Gambar IV-10. <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Login.....	IV-35
Gambar IV-11. <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Gejala.....	IV-36
Gambar IV-12. <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Gejala.....	IV-37
Gambar IV-13. <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Gejala.....	IV-38
Gambar IV-14. <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data Penyakit.....	IV-39
Gambar IV-15. Kelas Diagram Perangkat Lunak.....	IV-40
Gambar IV-16. Rancangan Antarmuka Pengguna.....	IV-41
Gambar IV-17. Rancangan Antarmuka Login Admin.....	IV-42
Gambar IV-18. Rancangan Antarmuka <i>Dashboard</i> Admin.....	IV-43
Gambar IV-19. Rancangan Antarmuka List Ubah Data Gejala.....	IV-44
Gambar IV-20. Rancangan Antarmuka Form Ubah Data Gejala.....	IV-44
Gambar IV-21. Rancangan Antarmuka Tambah Gejala Penyakit dan Tambah Penyakit Baru.....	IV-45

Gambar IV-22. Rancangan Antarmuka Tambah Gejala dan Hapus Gejala.....	IV-46
Gambar IV-23. Rancangan Antarmuka Form Buat Penyakit Baru.....	IV-47
Gambar IV-24. Antarmuka Pengguna.....	IV-54
Gambar IV-25. Antarmuka Login Admin.....	IV-54
Gambar IV-26. Antarmuka <i>Dashboard</i> Admin.....	IV-55
Gambar IV-27. Antarmuka List Ubah Data Gejala.....	IV-56
Gambar IV-28. Antarmuka Form Ubah Data Gejala.....	IV-56
Gambar IV-29. Antarmuka Tambah Gejala Penyakit dan Tambah Penyakit Baru.....	IV-57
Gambar IV-30. Antarmuka Tambah Gejala dan Hapus Gejala.....	IV-57
Gambar IV-31. Antarmuka Form Buat Penyakit Baru.....	IV-58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan menjelaskan tentang pokok-pokok pikiran dalam penelitian ini. Pokok-pokok pikiran tersebut antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah. Pokok penelitian ini akan dijadikan sebagai acuan untuk menentukan metodologi penelitian.

1.2 Latar Belakang

Gangguan pada kulit merupakan hal yang berhubungan dengan parasit. Gangguan pada kulit merupakan penyakit yang mudah kita jumpai pada masyarakat umum dan penyakit ini dapat dialami oleh siapa saja dan dimana saja, salah satu penyakit kulit yaitu *psoriasis*.

“*Psoriasis* merupakan jenis penyakit kulit yang penderitanya mengalami proses pergantian kulit yang terlalu cepat. Kemunculan penyakit ini terkadang untuk jangka waktu lama atau timbul hilang. Secara klinis penyakit ini tidak mengacam jiwa dan tidak menular, tetapi pada beberapa kasus penyakit ini dapat timbul di bagian organ vital tubuh sehingga dapat menyebabkan terjadinya komplikasi yang dapat menyebabkan kematian” (Maharani, 2015).

Dalam bidang kesehatan teknologi komputer sangat membantu dalam efisiensi kerja, salah satunya adalah aplikasi sistem pakar. “Aplikasi sistem pakar (*Expert System*) adalah salah satu cabang dari AI (*Artificial Intelligence*) yang

dapat diartikan sebagai sebuah perangkat komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk bidang tertentu yang menggunakan penalaran inferensi menyerupai seorang pakar dalam memecahkan sebuah masalah” (Listoyo, 2008).

Berdasarkan apa yang diuraikan diatas maka pada penelitian ini akan dikembangkan aplikasi sistem pakar berbasis pengetahuan mengenai jenis penyakit kulit *Psoriasis*. Aplikasi sistem pakar ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan atau rekam medis awal dalam menentukan jenis penyakit kulit *Psoriasis* berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan oleh *user*. Sehingga dapat memberikan informasi berupa diagnosis yang lengkap dengan cara penanganan yang harus dilakukan.

“Sistem pakar juga masih memiliki kelemahan yaitu basis kemampuan sistem hanya terfokus pada data yang dimasukkan tanpa adanya faktor pengalaman seperti yang dimiliki oleh dokter. Hal tersebut dapat menimbulkan nilai ketidakpastian (*Uncertainty*) terhadap hasil dari sistem sehingga menyebabkan keraguan bagi pengguna sebagai penerima informasi” (Hartati dan Iswanti 2013).

Sebenarnya banyak cara yang dapat dilakukan untuk menghitung nilai ketidakpastian dalam aplikasi sistem pakar. Tetapi, pada penelitian ini digunakan metode *Dempster-Shafer* yang dapat menghitung nilai kepastian berdasarkan gejala yang dimasukkan oleh *user*. Dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer* untuk menghitung nilai ketidakpastiannya maka sistem pakar dapat memberikan informasi yang lebih akurat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini memiliki judul “*Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kulit Menggunakan Metode Dempster-Shafer*”.

1.3 Perumusan Masalah

Bagaimana membangun sebuah sistem pakar yang dapat menghasilkan diagnosa yang tepat sebagai media konsultasi untuk mendiagnosa penyakit kulit *Psoriasis*. Selain itu, bagaimana menerapkan metode *Dempster-Shafer* dalam sistem pakar untuk mendiagnosa jenis penyakit kulit *Psoriasis* sehingga diperoleh hasil diagnosa yang lebih akurat.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan perangkat lunak untuk diagnosa penyakit kulit *Psoriasis* dengan menggunakan metode *Dempster shafer*.
2. Mengukur akurasi hasil diagnosa penyakit kulit *Psoriasis* dengan menggunakan metode *Dempster shafer*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Perangkat lunak yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan untuk membantu memudahkan dan meningkatkan produktifitas tenaga medis khususnya bagi para dokter kulit dalam menentukan jenis penyakit kulit *Psoriasis*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis penyakit kulit *Psoriasis* yang di diagnosa adalah *Psoriasis vulgaris*, *psoriasis arthritis*, *psoriasis guttate*, *psoriasis inverse*, *psoriasis eritoderma*.
2. Sistem hanya akan mendiagnosa berdasarkan gejala-gejala yang berhubungan dengan penyakit kulit *Psoriasis*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I. Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian. Pokok-pokok pikiran ini setelahnya akan dikembangkan pada bab selanjutnya.

BAB II. Kajian Literatur

Pada bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian. Seperti definisi-definisi sistem informasi, algoritma penelitian dan jenis-jenis pengembangan perangkat lunak.

BAB III. Metodologi Penelitian

Pada bab ini membahas tentang pengumpulan data penelitian dan tahapan-tahapan yang digunakan dalam penelitian. Tahapan penelitian ini akan di jelaskan secara rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Diakhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada penelitian ini.

1.7 Kesimpulan

Dari apa yang telah diuraikan diatas maka diambil kesimpulan bahwa untuk mendeteksi penyakit selama ini harus pergi ke dokter yang biasanya membutuhkan banyak usaha dan waktu yang diperlukan, cara itu terlihat kurang efisien apalagi untuk orang-orang yang tidak mempunyai waktu dan susah untuk mendapatkan fasilitas kesehatan. Maka dari itu dibuat suatu aplikasi sistem pakar yang dapat membantu pemecahan masalah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, Virginia (2014). "Expert System For Diagnosing Hepatitis Using The Dempster-shafer Theory" Sriwijaya University, Palembang, Indonesia
- Beynon, M., Curry, B., & Morgan, P. (2000). "The Dempster-Shafer theory of evidence: An alternative approach to multicriteria decision modelling". *Omega The International Juornal of Management Science*, 28(1), 37–50. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(99\)00033-X](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(99)00033-X)
- Febriani, Neni (2009). "Sistem Pakar Untuk Menentukan Jenis Penyakit Kejiwaan Menggunakan Metode Dempster-Shafer" Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia
- Joseph Giarratano, and Gary Riley. 1998. *Expert System Principles and Programming Third Edition*. PWS Publising Company.
- Listiyono, H. (2008). "Merancang dan Membuat Sistem Pakar". *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XIII(2), 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2014.02.013>
- Maharani, Ayu (2015). Pustaka Baru Press, yogyakarta :"*PENYAKIT KULIT : Perawatan, Pencegahan, Pengobatan*".
- Maseleno, A., & Hasan, M. (2011). "Avian Influenza (H5N1) Expert System using Dempster-Shafer Theory". *International Conference on Informatics for Development, 2011*(Icid), 93–98. <https://doi.org/10.1504/IJICT.2012.048766>
- Misnia Gustia Reza (2017). "Perbandingan Metode Dempster Shafer dan Certainty factor Untuk Deteksi Penyakit Hati" Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia
- Shenoy, P. (1992). "Using Dempster-Shafer's belief-function theory in expert systems". *Aerospace Sensing*, 395–414. Retrieved from <http://proceedings.spiedigitallibrary.org/proceeding.aspx?articleid=992344>
- Yager, R. R. (1987). "On the dempster-shafer framework and new combination rules". *Information Sciences*, 41(2), 93–137. [https://doi.org/10.1016/0020-0255\(87\)90007-7](https://doi.org/10.1016/0020-0255(87)90007-7)