

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PSORIASIS
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

**(Praktik Dokter Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin
dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK)**

SKRIPSI



disusun oleh

Firman Dwi Prasetyo

15.11.8581

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PSORIASIS
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
(Praktik Dokter Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin
dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Firman Dwi Prasetyo

15.11.8581

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PSORIASIS
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

**(Praktik Dokter Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin
dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Firman Dwi Prasetyo

15.11.8581

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 07 November 2018

Dosen Pembimbing,

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng
NIK, 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PSORIASIS
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

(Praktik Dokter Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin

dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Firman Dwi Prasetyo

15.11.8581

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302107

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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 dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 28 Maret 2019



Firman Dwi Prasetyo

NIM. 15.11.8581

MOTTO

Setiap detik yang kau lewati tak akan bisa di rebut kembali.

Jangan menunggu hingga esok, apa yang bisa Anda lakukan hari ini.

Semakin lama engkau menunda, akan semakin besar ketakutanmu tentang ketidak-pastian masa depan.

Waktu akan terasa lambat bagi mereka yang menunggu, terlalu panjang bagi yang gelisah, dan terlalu pendek bagi yang bahagia. Namun Waktu adalah keabadian bagi yang mereka mampu bersyukur.

Ingatlah kawan, luangkan lebih banyak waktu untuk orang yang kita kasihi, karena mereka tidak akan di sisi kita selamanya.

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”
(QS. Al Insyirah : 5)*

PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukur pada Allah SWT yang senantiasa memberikan karuniaNya, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu tercinta, terimakasih untuk kasih sayang, semangat dan doa yang tak pernah pudar.
2. Kakak terbaik yang saya miliki Liana Dewi Kusumaningrum, terimakasih untuk doanya.

Dan saya tak lupa ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan dukungan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
3. Teman-teman Lambe Turah (Ervin, Heru, Prima, Nandar, Arini, Friska, Avif, Ronal, Lucky, Ilham) yang telah memberi support dan mendoakan penyelesaian skripsi ini.
4. Arif Ramadhani yang telah membantu pemrograman backend saya.
5. Teman-teman 15-SIIF-02 yang telah bersama-sama berjuang selama 4 tahun ini.
6. Dan teman-teman saya yang tidak bisa saya tulis satu persatu, saya ucapkan banyak terimakasih.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas segala limpahan ridho, hidayah, dan inayah-Nya sehingga skripsi dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PSORIASIS MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (Praktik Dokter Spesialis Penyakit Kulit dan Kelamin dr. Diani Dyah Pitaloka, Sp.KK)”** ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu dan kakak tercinta yang dengan penuh kesabaran dan pengorbanan selalu memberi dorongan, bantuan material maupun non material dan doa agar penulis dapat menyelesaikan studi.
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
4. Segenap Ibu dan Bapak Dosen Universitas Amikom Yogyakarta atas didikan dan bimbingannya selama ini.

5. Terimakasih Kepada teman-teman 15-IF-02 atas kebersamaan yang telah dilalui selama 4 tahun ini semoga menjadi kenangan terindah yang tidak terlupakan.
6. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Skripsi ini jauh dari kata sempurna, makadari itu tidak terlepas dari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Kritik dan saran yang membangun guna mencapai kesempurnaan selalu diharapkan sehingga dapat bermanfaat bagi diri sendiri, serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 28 Maret 2019

Firman Dwi Prasetyo
15.11.8581

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	I
HALAMAN JUDUL.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	III
HALAMAN PENGESAHAN.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN	V
HALAMAN_MOTTO	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN	VII
HALAMAN PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR	XV
INTISARI.....	XVII
<i>ABSTRACT</i>	XVIII
BAB I PENDAHULUAN	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
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.1.1 Metode Wawancara.....	4
1.6.1.2 Studi Pustaka.....	4
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.6.4 Metode Testing	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7

2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	8
2.2.1	Pengertian Kecerdasan Buatan.....	8
2.2.2	Perbandingan Kecerdasan Buatan dengan Kecerdasan Alamiyah.....	9
2.3	Sistem Pakar.....	9
2.3.1	Pengertian Sistem Pakar Menurut Beberapa Ahli.....	10
2.3.2	Manfaat Sistem Pakar	10
2.3.3	Kekurangan Sistem Pakar	11
2.3.4	Ciri-ciri Sistem Pakar	11
2.3.5	Klasifikasi Sistem Pakar	12
2.3.6	Konsep Dasar Sistem Pakar	13
2.3.7	Metode Inferensi	14
2.3.7.1	<i>Forward Chaining</i> (Runut Maju).....	14
2.3.7.2	<i>Backward Chaining</i> (Runut Mundur)	15
2.3.8	Pohon Keputusan (Decision Tree)	16
2.4	Teori Penyakit Kulit dan Kelamin	17
2.4.1	Psoriasis	18
2.4.1.1	Pengertian Psoriasis	18
2.4.1.2	Diagnosis Banding	19
2.5	Konsep Dasar Web.....	19
2.5.1	Pengertian World Wide Web	19
2.5.2	Pengertian Situs Web	20
2.5.3	Pengertian HTML	20
2.5.4	Pengertian CSS	20
2.5.5	Pengertian PHP	21
2.5.6	Pengertian MySQL	22
2.6	Konsep Basis Data	22
2.6.1	Pengertian Database.....	22
2.6.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
2.6.1.1	Sifat Attribute.....	24
2.6.1.2	Hubungan (<i>Relationship</i>) atau Kardinalitas Pemetaan	25

2.6.3	<i>Flowchart</i> (Bagan Alir).....	26
2.7	Analisis Kebutuhan Sistem	28
2.8	Pengujian <i>Software</i>	29
2.8.1	<i>Whitebox Testing</i>	29
2.8.2	<i>Blackbox Testing</i>	30
2.9	<i>Software</i> yang digunakan	30
2.9.1	Sublime Text 3	30
2.9.2	XAMPP.....	31
2.9.3	Google Chrome.....	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Tinjauan Umum	32
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	32
3.2.1.1	Olah Basisdata Admin	32
3.2.1.2	Diagnosa Pengunjung (<i>user</i>).....	33
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	33
3.3	Perancangan Sistem	35
3.3.1	Basis Pengetahuan.....	35
3.3.1.1	Metode Inferensi	40
3.3.1.2	Pohon Keputusan	44
3.3.2	Basis Data	45
3.3.2.1	<i>Flowchart</i> Sistem (Bagan Alir).....	46
3.3.2.2	ERD (Entity Relationship Diagram).....	46
3.3.2.3	Desain Tabel	47
3.3.3	Interface.....	50
3.3.3.1	Rancangan <i>Interface</i> Pengguna (<i>User</i>).....	50
3.3.3.2	Rancangan <i>Interface</i> Admin	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		58
4.1	Implementasi <i>Database</i> dan Tabel.....	58
4.1.1	<i>Database</i>	58

4.2.1	Tabel.....	59
4.2	<i>Interface</i>	61
4.2.1	Pembuatan Sistem.....	61
4.2.2	Pembahasan Interface Program.....	66
4.3	Koneksi <i>Database</i>	72
4.4	Pengujian Sistem.....	72
4.4.1	<i>White-Box Testing</i>	73
4.4.2	<i>Black-Box Testing</i>	73
4.4.3	Pengujian Hasil Diagnosa.....	74
BAB V PENUTUP.....		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada aliran sistem informasi.....	26
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Sistem	34
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	34
Tabel 3.3 Tabel Penyakit.....	39
Tabel 3.4 Tabel Gejala.....	39
Tabel 3.5 Tabel Admin.....	47
Tabel 3.6 Tabel Pengunjung.....	48
Tabel 3.7 Tabel Gejala.....	48
Tabel 3.8 Tabel Penyakit.....	49
Tabel 3.9 Tabel Rule.....	49
Tabel 3.10 Tabel Rekam Medis.....	50
Tabel 4.1 Aktivitas Pengguna.....	73
Tabel 4.2 Aktivitas Admin.....	74
Tabel 4.3 Aktivitas Diagnosa.....	74
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Forward Chaining	15
Gambar 2.2 Proses Backward Chaining.....	16
Gambar 2.3 <i>Node Decision Tree</i>	17
Gambar 2.4 Sublime Text 3	30
Gambar 2.5 XAMPP	31
Gambar 2.6 Google Chrome	31
Gambar 3.1 Pohon Keputusan.....	45
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem	46
Gambar 3.3 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	47
Gambar 3.4 Menu Halaman Utama	50
Gambar 3.5 Menu Daftar Pengguna di Halaman Diagnosa.....	51
Gambar 3.6 Menu Diagnosa	51
Gambar 3.7 Menu Hasil Diagnosa.....	52
Gambar 3.8 Menu Tentang	52
Gambar 3.9 Menu Login Admin.....	53
Gambar 3.10 Menu Halaman Utama Admin	53
Gambar 3.11 Menu Data Gejala.....	54
Gambar 3.12 Menu Tambah Gejala.....	54
Gambar 3.13 Menu Data Penyakit.....	55
Gambar 3.14 Menu Tambah Penyakit	55
Gambar 3.15 Menu Halaman Relasi	56
Gambar 3.16 Menu Tambah Relasi	56
Gambar 3.17 Menu Halaman Pengunjung.....	57
Gambar 4.1 <i>Database "sipasis"</i>	58
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel.....	59
Gambar 4.3 Tabel Admin.....	59
Gambar 4.4 Tabel Pengunjung.....	59
Gambar 4.5 Tabel Gejala	60
Gambar 4.6 Tabel Penyakit.....	60

Gambar 4.7 Tabel Rule	60
Gambar 4.8 Tabel Rekam medis	61
Gambar 4.9 Skrip <i>Login</i>	62
Gambar 4.10 Skrip Tambah Gejala	62
Gambar 4.11 Skrip Tambah Penyakit	63
Gambar 4.12 Skrip Edit Gejala	63
Gambar 4.13 Skrip Edit Gejala	64
Gambar 4.14 Skrip Hapus Gejala	64
Gambar 4.15 Skrip Hapus Penyakit	64
Gambar 4.16 Skrip Hapus Pengunjung	65
Gambar 4.17 Skrip Relasi	65
Gambar 4.18 Halaman Utama	66
Gambar 4.19 Halaman Masukkan Data	67
Gambar 4.20 Halaman Pemilihan Gejala	67
Gambar 4.21 Halaman Hasil Diagnosa	68
Gambar 4.22 Halaman Cetak	68
Gambar 4.23 Halaman Tentang Kami	69
Gambar 4.24 Halaman <i>Login</i>	69
Gambar 4.25 Halaman Utama	70
Gambar 4.26 Data Gejala	70
Gambar 4.27 Halaman Data Penyakit	71
Gambar 4.28 Halaman Relasi	71
Gambar 4.29 Halaman Daftar Pengunjung	72
Gambar 4.30 Skrip Koneksi <i>Database</i>	72
Gambar 4.31 <i>White-Box Testing</i>	73

INTISARI

Psoriasis merupakan salah satu jenis penyakit kulit. Tingkat keparahan gejala psoriasis berbeda-beda dan intensitasnya bisa berubah dari waktu ke waktu. Ada yang mengalami gejala ringan atau tidak sama sekali dalam kurun waktu tertentu, tapi kemudian bertambah parah hingga mengganggu kenyamanan pengidapnya. Banyak dari penderita yang tidak menyadari bahwa penyakit kulit yang dideritanya adalah penyakit psoriasis. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan informasi tentang penyakit psoriasis.

Proses pengembangan sistem pakar ini dilakukan dengan menggunakan metode forward chaining dimana proses pencarian dimulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan/hipotesa yang ada menuju kesimpulan. Sistem pakar ini dibuat agar dapat mempermudah pengguna dalam mendiagnosa awal penyakit ini serta memberikan pengetahuan tentang penyakit psoriasis.

Kata Kunci: Sistem Pakar, *Forward Chaining*, XAMPP, Sublime TEXT 3.

ABSTRACT

Psoriasis is a type of skin disease. The severity of psoriasis symptoms varies and the intensity can change over time. There are some experiencing mild symptoms or not at all in a certain period of time, but the disease getting worse and interference the sufferers. Many of the sufferers don't realize that skin disease is psoriasis. This is due to a lack of knowledge and information about psoriasis.

This expert system development process is carried out using the forward chaining method where the search process starts from a set of facts by looking for rules that match the presumptions/hypotheses that lead to conclusions. This expert system is designed to make it easier for users to diagnose the disease early and provide knowledge about psoriasis.

Keyword: Expert System, Forward Chaining, XAMPP, Sublime TEXT 3.

