

## LAPORAN SKRIPSI

### SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAKNOSA DAN MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI OBAT HERBAL

Oleh :

Musyahadat Kholid

2009-51-102

SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
TAHUN 2014

## LAPORAN SKRIPSI

### SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAKNOSA DAN MENIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI OBAT HERBAL



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
TAHUN 2014



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**  
**PENGESAHAN STATUS SKRIPSI**

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAKNOSA DAN MENIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI OBAT HERBAL

NAMA : MUSYAHADAT KHOLID

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Pembimbing 1

**Musyahadat Kholid**  
**200951102**

Alamat: Ds Wonoketingal Rt 2 Rw 4  
16 Juli 2014

**Rina Fati, ST, M.Cs**  
**NIDN. 0604047401**

16 Juli 2014



## UNIVERSITAS MURIA KUDUS

### PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA DAN  
MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI OBAT  
HERBAL

NAMA : MUSYAHADAT KHOLID

NIM : 2009-51-102

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban saya melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 16 Juli 2014

Materai

MUSYAHADAT KHOLID

Penulis



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**  
**PERSETUJUAN SKRIPSI**

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA DAN  
MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI  
OBAT HERBAL

NAMA : MUSYAHADATKHOLID

NIM : 2009-51-102

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 16 Juli 2014

Pembimbing 1

Rina Fati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Pembimbing 2

Anastasya Latubessy, S.Kom. M.Cs.  
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN.0406107004



## UNIVERSITAS MURIA KUDUS

### PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA DAN  
MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT KULIT DENGAN SOLUSI  
OBAT HERBAL

NAMA : MUSYAHADAT KHOLID

NIM : 2009-51-102

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji pada Sidang Skripsi tanggal 12 Juli 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 12 Juli 2014

Dewan Pengaji:

Pembimbing I

Pengaji I

Rina Fati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Arief Susanto, ST, M.Kom  
NIDN. 0604048702

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ka. Prodi Teknik Informatika

Rochmad Winarso, S.T., M.T Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIS. 0610701000001138 NIDN.0406107004

## ABSTRAK

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang mengandung pengetahuan dari satu atau lebih pakar manusia mengenai suatu bidang spesifik. Sebagai contoh, dokter spesialis kulit adalah seorang pakar yang mampu mendiagnosa penyakit yang diderita pasien serta dapat memberikan solusi pengobatan herbal terhadap penyakit tersebut. Tidak semua orang dapat mengambil keputusan mengenai diagnosa dan memberikan solusi pengobatan herbal dalam suatu penyakit, khususnya penyakit kulit. Ditambah dengan tidak adanya dokter spesialis kulit di puskesmas-pukesmas terdekat yang dapat memberi solusi tepat. Solusi yang diberikan dokter yang selama ini berupa obat-obatan kimia dapat digantikan dengan solusi obat herbal. Berdasarkan hal tersebut dianggap perlu untuk membuat sistem pakar yang mengadopsi pengetahuan dokter spesialis kulit yang ditempatkan di puskesma Gajah. Aplikasi sistem pakar penyakit kulit ini menggunakan pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL sebagai media penyimpanan data. Metode yang digunakan adalah *forward chaining*. *forward chaining* merupakan metode inferensi yang melakukan penalaran dari suatu masalah kepada solusinya. Jika klausa premis sesuai dengan situasi (bernilai TRUE), maka proses akan menyatakan konklusi. Forward chaining adalah [data-driven](#) karena inferensi dimulai dengan informasi yang tersedia dan baru konklusi diperoleh. Pada penelitian ini membahas 10 jenis penyakit kulit berdasarkan gejala.

**Kata kunci :** sistem pakar, herbal, *forward chaining*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Web *Tracer Study* Progam Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Kiranya dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, penghargaan yang setinggi-tingginya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang pernah penulis lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. ALLOH S.W.T yang telah memberikan pimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA. (Alm), selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Rina Fati, ST, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
7. Keluargaku yang selalu setia mendampingi setiap keluh kesah.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 12 Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

LAPORAN SKRIPSI .....	i
LAPORAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN PENULIS .....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	v
PENGESAHAN SKRIPSI .....	vi
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	12
DAFTAR LAMPIRAN .....	14
BAB I PENDAHULUAN .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Landasan Teori .....	7
2.3 Kerangka Pemikiran .....	20

BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1    Pengumpulan Data.....	21
3.2    Metode Sistem Pakar .....	22
3.3    Metode Perancangan.....	23
BAB IV ANALISA, PERANCANGAN DAN DESAIN INPUT OUTPUT .....	25
4.1    Deskripsi Masalah .....	25
4.2    Planning Kebutuhan Sistem .....	30
4.3    Analisa Sistem Pakar.....	31
4.4    Sistem Pendukung Keputusan .....	32
4.5    Pemodelan dengan <i>Unified Modelling Language</i> .....	70
4.6 <i>Sequence Diagram</i> .....	77
4.7 <i>Class Diagram</i> Sstem Pakar.....	80
4.8    Perancangan <i>Database</i> .....	84
4.9    Desain <i>Input</i> .....	89
4.10   Desain <i>Output</i> .....	91
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	93
5.1    Implementasi Sistem.....	93
5.2    Tampilan <i>Input</i> .....	93
5.3    Tampilan <i>Output</i> .....	97
5.4    Pengujian Aplikasi .....	98
5.5    Kuesioner .....	101
5.6    Rekapitulasi Hasil Kuesioner mengenai tampilan dan desain sistem .....	102
BAB VI PENUTUP .....	105
6.1    Kesimpulan .....	105
6.2    Saran .....	105

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 4.1 Daftar gejala dan penyakit kulit.....	33
Tabel 4.2 Daftar Penyakit, Definisi, dan Obat Herbal serta Pengobatan.....	34
Tabel 4.3 Notasi <i>Sequence Diagram</i> .....	61
Tabel 4.4 Skenario Sistem .....	70
Tabel 4.5 Tabel <i>Login</i> .....	84
Table 4.6 Tabel Gejala .....	85
Tabel 4.7 Tabel Penyakit.....	85
Table 4.8 Tabel Hasil Diagnosa .....	86
Tabel 4.9 Tabel Obat Herbal .....	86
Tabel 4.10 Tabel Tanaman.....	87
Tabel 4.11 Pengolahan .....	87
Tabel 4.12 SubSpek .....	88
Tabel 5.1 Pengujian <i>Black Box</i> pada proses Login Pakar.....	99
Tabel 5.2 Pengujian <i>Black Box</i> pada proses Konsultasi .....	99
Tabel 5.3 Pengujian <i>Black Box</i> pada Gejala .....	100
Tabel 5.4 Pengujian <i>Black Box</i> pada Diagnosa.....	100
Tabel 5.5 Pengujian <i>Black Box</i> pada Solusi Obat Herbal .....	100
Tabel 5.6 Pengujian <i>Black Box</i> pada Daftar Penyakit.....	101
Tabel 5.7 Pengujian <i>Black Box</i> pada Input Tanaman/Obat Herbal.....	101
Tabel 5.8 Rekapirulasi Perolehan Nilai Responden.....	102

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Proses <i>Forward Chaining</i> .....	9
Gambar 2.2: Model <i>Proses Waterfall</i> .....	11
Gambar 2.3: Kerangka Pemikiran Sistem Pakar mendiagnosa penyakit Kulit .....	20
Gambar 3.1: Bagan Alir Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa dan identifikasi penyakit kulit pada anak dengan solusi obat herbal .....	32
Gambar 4.1: <i>Flow Of Document</i> di pukesmas Gajah .....	27
Gambar 4.2: <i>Flow Of Dokument</i> Sistem Pakar yang diusulkan.....	29
Gambar 4.3: Bagan alir sistem pakar untuk mendiagnosa dan mengidentifikasi penyakit kulit dengan solusi obat herbal menggunakan Forward Chaining .....	32
Gambar 4.4: Struktur dan proses Sistem Pakar Mendiagnosa dan Mengidentifikasi Penyakit Kulit denga Solusi Obat Herbal .....	58
Gambar 4.5: Penelusuran <i>Depth First Search</i> .....	58
Gambar 4.6: <i>Use Case Diagram</i> Pakar .....	71
Gambar 4.7: <i>Use Case Diagram</i> User .....	72
Gambar 4.8: <i>Activity diagram</i> login .....	72
Gambar 4.9: <i>Activity diagram</i> kelola gejala .....	73
Gambar 4.10: <i>Activity diagram</i> kelola penyakit .....	75
Gambar 4.11: <i>Activity diagram</i> data tanaman .....	76
Gambar 4.12: <i>Activity diagram</i> diagnosa, hasil diagnosa dan solusi obat herbal .....	76
Gambar 4.13: <i>Activity diagram</i> diagnosa dan hasil diagnosa pengguna .....	77
Gambar 4.14: <i>Sequence Diagram</i> Login .....	77
Gambar 4.15: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Gejala .....	78
Gambar 4.16: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penyakit .....	78
Gambar 4.17: <i>Sequence Diagram</i> Kelola Tanaman .....	79
Gambar 4.18: <i>Sequence Diagram</i> Diagnosa, hasil diagnosa dan solusi obat herbal .....	79
Gambar 4.19: <i>Class Diagram</i> .....	80

Gambar 4.20: <i>Class Login</i> .....	81
Gambar 4.21: <i>Class User</i> .....	81
Gambar 4.22: <i>Class Gejala</i> .....	81
Gambar 4.23: <i>Class Penyakit</i> .....	82
Gambar 4.24: <i>Class Diagnosa</i> .....	82
Gambar 4.25: <i>Class Obat Herbal</i> .....	82
Gambar 4.26: Relasi Antar Tabel .....	89
Gambar 4.27: <i>Desain tampilan form Login</i> .....	89
Gambar 4.28: <i>Desain tampilan Konsultasi</i> .....	90
Gambar 4.29: <i>Input Penyakit</i> .....	90
Gambar 4.30: <i>Input Gejala</i> .....	90
Gambar 4.31: Hasil Diagnosa .....	91
Gambar 4.32: Desain Kartu Pasien.....	91
Gambar 4.33: Desain Laporan Data Pasien .....	93
Gambar 4.34: Desain Laporan Hasil Diagnosa.....	94
Gambar 4.35: Desain Laporan Data Hasil Diagnosa Pasien.....	94
Gambar 5.1: <i>Form Login</i> .....	95
Gambar 5.2: <i>Form Konsultasi</i> .....	95
Gambar 5.3: <i>Form Gejala</i> .....	96
Gambar 5.4: <i>Form Diagnosa</i> .....	97
Gambar 5.5: <i>Form Solusi Obat Herbal</i> .....	97
Gambar 5.6: <i>Form input Penyakit</i> .....	98
Gambar 5.7: <i>Form Input Tanaman/Obat Herbal</i> .....	98
Gambar 5.8: Desain Kartu Pasien .....	65
Gambar 5.9: Desain Laporan Data Pasien .....	66
Gambar 5.10: Desain Laporan Hasil Diagnosa.....	67
Gambar 5.11: Desain Laporan Data Hasil Diagnosa Pasien.....	68

## AFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1: Lembar Bimbingan

