

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT LUWAK  
DENGAN METODE FORWARD CHAINING  
BERBASIS DEKSTOP**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Pikri Taufan Aziz**

**14.12.8108**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**



**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT LUWAK  
DENGAN METODE FORWARD CHAINING  
BERBASIS DEKSTOP**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Pikri Taufan Aziz**

**14.12.8108**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**



**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT LUWAK**

**DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

**BERBASIS DEKSTOP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Pikri Taufan Aziz**

**14.12.8108**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 September 2017

**Dosen Pembimbing,**

  
**Ahlihi Masruro, M.Kom**

**NIK. 190302148**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT LUWAK DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS DEKSTOP

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Pikri Taufan Aziz**

**14.12.8108**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 23 Nopember 2018

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Erni Seniwati, M.Cs.**

**NIK. 190302231**

**Ali Mustopa, M.Kom.**

**NIK. 190302192**

**Ahlihi Masruro, M.Kom.**

**NIK. 190302148**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Nopember 2018

**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, 26 November 2018



Pikri Taufan Aziz  
NIM. 14.12.8108

## MOTTO



*"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri." Qs. Ar-Ra'd : 11*

*"Barang siapa yang keluar untuk menuntut ilmu, maka dia di jalan Allah sampai dia kembali." (HR. At-Tirmidzi)*

*"Hidup cuma satu kali, nikmati hidup dengan sebaik mungkin tanpa menyiksa dirimu sendiri dan orang lain, kemudian akhirat adalah tujuan utamamu kelak yang harus engkau kejar nantinya"-Pikri Taufan Aziz*

## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua yang saya sayangi, Bapak Taufik dan Ibu Winarsih yang selalu memberikan do'a, semangat, biaya, dan kasih sayang.
3. Kakakku Esti Evintawati yang selalu mendukung saya.
4. Teman terdekatku Isnaini J.S, Chandra R.R, Chandra N.R, Rangga D.P, Yasmin C, Wiandita H, Galuh Y.S, Rizki K, Gusti Z, M.Amalul Ahli, M.M. Amir, M. Haris F, Sigit R.H, Alif K, Dicky L.A, Wahyu, Robin, Afvro, Dika, Sandy, Yudha, Han, dan teman-teman yang lainnya yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
5. Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya.
6. Teman-teman seperjuangan dan semua teman-teman kelas S1SI06 angkatan 2014 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
7. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirahim,

Alhamdulillah rabbil' alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T yang telah memberikan nikmat, rahmat, serta karunia nya sehingga penulis berkesempatan untuk menulis skripsi ini. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan, tauladan, panglima besar kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya yang selalu istiqomah hingga akhir zaman. Dan Insya Allah kita adalah pengikutnya yang senantiasa mengikuti sunahnya dan istiqomah di jalan Allah, aamiin.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk membantu para pemilik luwak dalam mengatasi permasalahan penyakit yang dialami luwak. Sistem pakar yang dibuat ini akan dapat membantu dalam mengenali nama penyakit serta memberikan solusi nya sehingga pemilik luwak nantinya akan lebih mudah dalam mengambil langkah pengobatan. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Yogyakarta, 26 Nopember 2018

Pikri Taufan Aziz



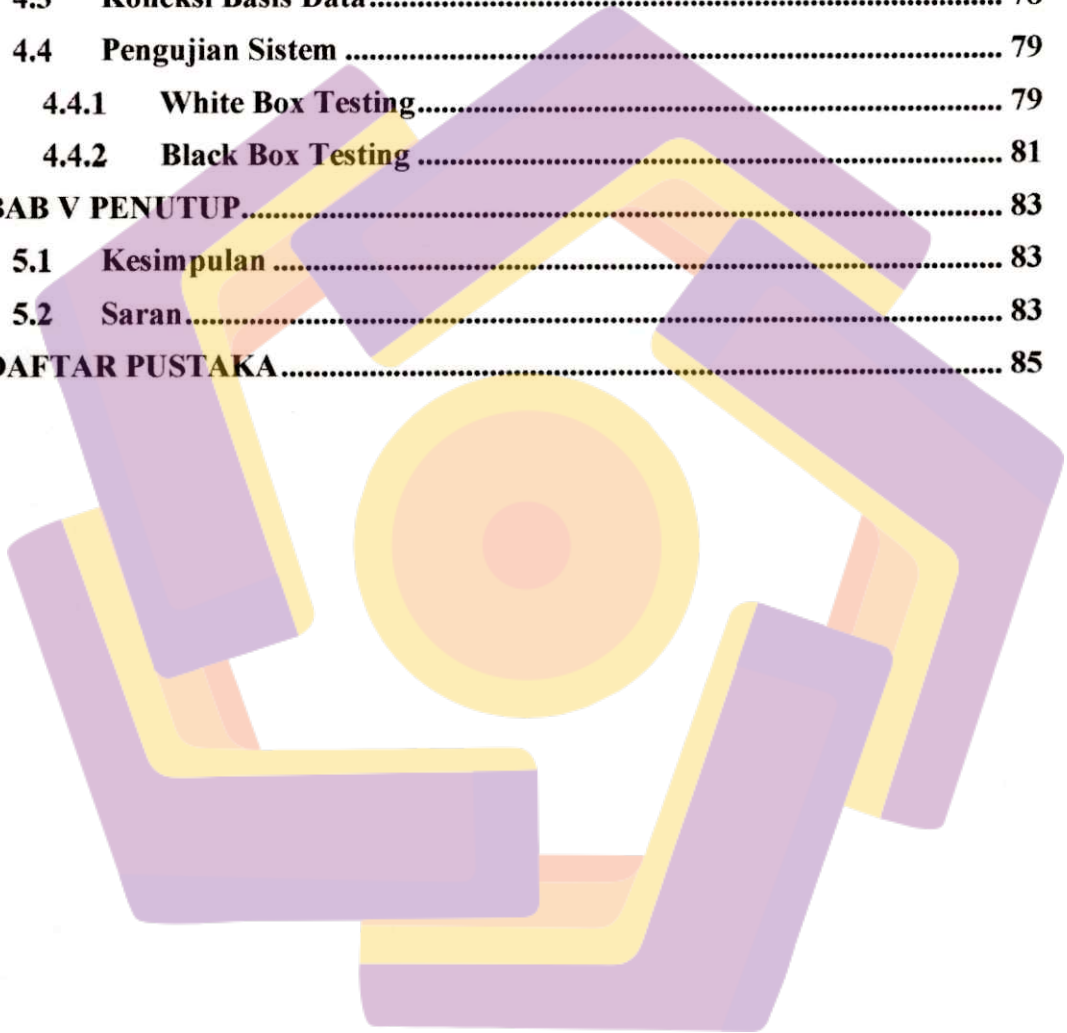
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>I</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>II</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>III</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>IV</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>V</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>XII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>XIII</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XVI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Metode penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6 Sistematika penulisan</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II PENDAHULUAN</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Konsep Dasar Sistem</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2.1 Pengertian Sistem</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2.2 Karakteristik Sistem</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 Pengertian Pakar</b> .....	<b>9</b>
<b>2.4 Konsep Dasar Sistem Pakar</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4.2 Keuntungan dan Kelamahan Sistem Pakar</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4.3 Arsitektur Sistem Pakar</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4.4 Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Based</i>)</b> .....	<b>15</b>

2.4.5	Mesin Inferensi.....	16
2.5	Penjelasan Hewan Luwak .....	17
2.5.1	Ciri-Ciri Luwak .....	17
2.5.2	Kebiasaan Luwak.....	18
2.6	Pengertian Metode <i>Forward Chaining</i> .....	19
2.7	Teori Konsep Analisis .....	20
2.7.1	Analiss PIECES.....	20
2.7.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	22
2.7.3	Analisis Kelayakan Sistem .....	23
2.7.3.1	Kelayakan Teknis .....	23
2.7.3.2	Kelayakan Operasional.....	24
2.7.3.3	Kelayakan Hukum.....	24
2.8	Konsep Pemodelan Sistem .....	24
2.8.1	Bagan Air ( <i>Flowchart</i> ).....	24
2.8.1.1	Bagan Alir Dokumen.....	25
2.8.1.2	Bagan Alir Skematik ( <i>Schematic Flowchart</i> ) .....	25
2.8.1.3	Bagan Alir Program ( <i>Program Flowchart</i> ).....	26
2.8.1.4	Bagan Alir Proses .....	27
2.8.2	Data Flow Diagram (DFD).....	27
2.8.3	Pohon Keputusan .....	29
2.9	Konsep Basis Data.....	32
2.9.1	Pengertian Basis Data.....	32
2.9.2	Tujuan Basis Data.....	32
2.9.3	Manfaat atau Kelebihan Basis Data.....	32
2.10	Java.....	35
2.10.1	Kelebihan Java .....	36
2.10.2	Model Skrip JAVA .....	36
2.11	MySQL.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>38</b>
3.1	Pengumpulan Data.....	38
3.1.1	Metode Observasi.....	38
3.1.2	Metode Wawancara .....	39

3.2	Knowledge Engineer .....	39
3.3	Analisa Masalah .....	40
3.3.1	Langkah-Langkah Analisis .....	40
3.3.2	Hasil Analisis .....	41
3.4	Analisis Kebutuhan .....	45
3.4.1	Kebutuhan Fungsional .....	45
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	45
3.4.3	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	46
3.4.4	Kebutuhan Perangkat Manusia ( <i>Brainware</i> ) .....	46
3.4.5	Kebutuhan Informasi .....	47
3.5	Analisa Keamanan ( <i>Security</i> ) .....	47
3.6	Basis Pengetahuan ( <i>Knowledge Base</i> ).....	48
3.6.1	Pohon Keputusan .....	52
3.7	Perancangan Sistem .....	54
3.7.1	Mesin Inferensi.....	54
3.7.1.1	Pohon Penelusuran Forward Chaining .....	55
3.7.2	Perancangan Proses .....	58
3.7.3	Data Flow Diagram (DFD) Level 0.....	59
3.7.4	Data Flow Diagram (DFD) Level 1.....	60
3.7.5	Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel .....	60
3.8	Perancangan Antarmuka/ <i>Interface</i> .....	63
3.8.1	Rancangan Menu Utama.....	64
3.8.2	Rancangan Menu Konsultasi.....	65
3.8.3	Rancangan Menu Hasil .....	65
3.8.4	Rancangan Menu Login Admin .....	66
3.8.5	Rancangan Menu Admin .....	67
3.8.6	Rancangan Menu Tentang Luwak .....	68
3.8.7	Rancangan Menu Tentang Aplikasi.....	69
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>70</b>
4.1	Database dan Tabel.....	70
4.2	Interface .....	71
4.2.1	Halaman Utama .....	71

4.2.2	Halaman Menu Konsultasi.....	72
4.2.3	Halaman Menu Hasil.....	74
4.2.4	Halaman Menu Admin .....	74
4.2.5	Halaman Menu Tentang Luwak.....	77
4.2.6	Halaman Menu Tentang Aplikasi .....	77
4.3	Koneksi Basis Data.....	78
4.4	Pengujian Sistem .....	79
4.4.1	White Box Testing.....	79
4.4.2	Black Box Testing .....	81
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>83</b>
5.1	Kesimpulan .....	83
5.2	Saran.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>85</b>



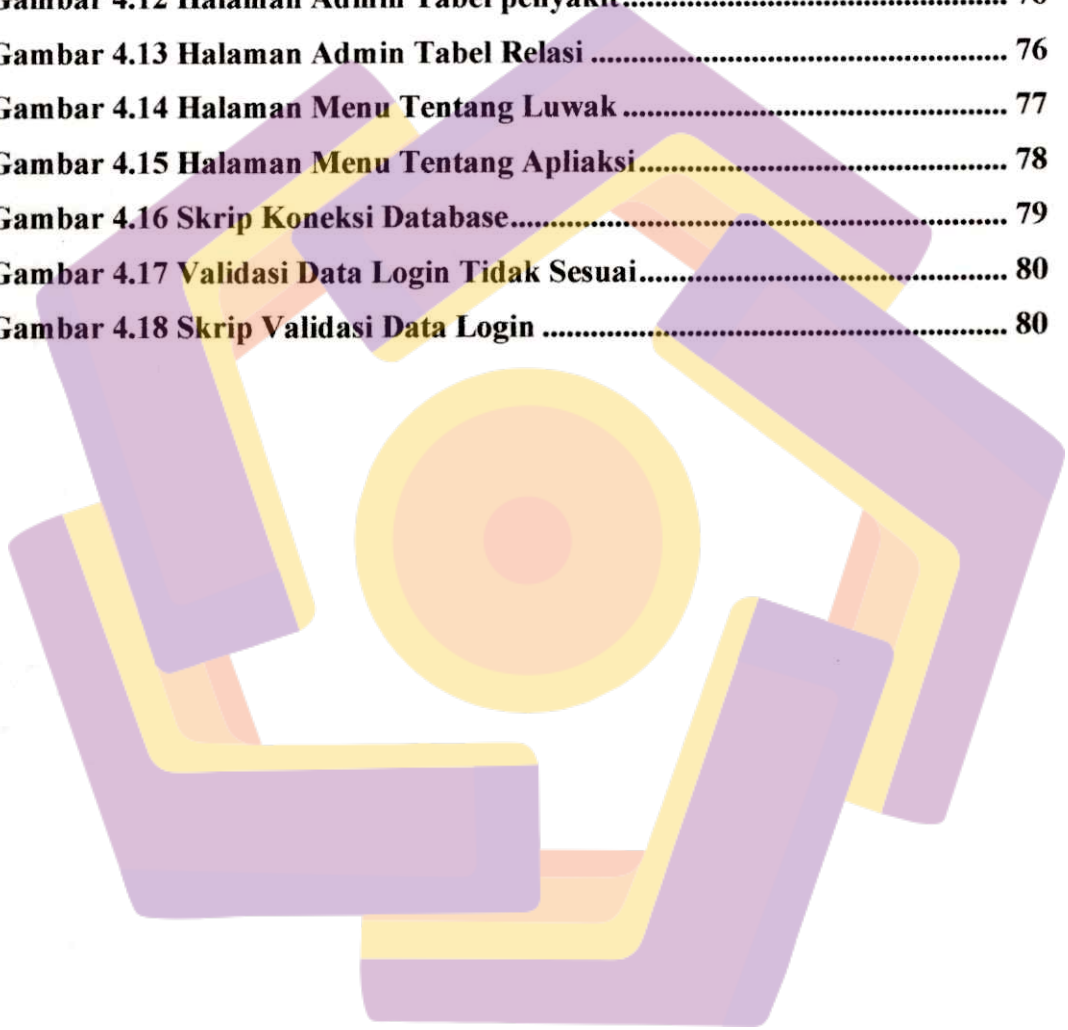
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1 Analisis Kinerja.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabel 3.2 Analisis Informasi .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 3.3 Analisis Ekonomi.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabel 3.4 Analisis Kendali.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabel 3.5 Analisis Efisiensi.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabel 3.6 Analisis Layanan .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabel 3.7 Daftar Penyakit .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabel 3.8 Daftar Gejala .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabel 3.9 Tabel Relasi.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabel 3.10 Tabel gejala.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 3.11 Tabel penyakit .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 3.12 Tabel relasi.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabel 3.13 Tabel tmp_analisa .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabel 3.14 Tabel tmp_gejala.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 4.1 Tabel Black Box Testing.....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar .....	13
Gambar 2.2 Simbol-Simbol Bagan Alir Program.....	26
Gambar 2.3 Simbol-Simbol Bagan Alir Proses.....	27
Gambar 2.4 Proses.....	28
Gambar 2.5 Aliran.....	29
Gambar 2.6 Kesatuan Luar.....	29
Gambar 3.1 Penjelasan Salah Satu Penyakit Luwak.....	38
Gambar 3.2 Knowledge Engineer.....	40
Gambar 3.7 Pohon Keputusan.....	53
Gambar 3.6 Mesin Inferensi.....	55
Gambar 3.3 Flowchart Pengunjung.....	59
Gambar 3.4 DFD level 0.....	60
Gambar 3.5 DFD level 1.....	60
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	63
Gambar 3.9 Rancangan Menu Utama.....	64
Gambar 3.10 Rancangan Menu Konsultasi.....	65
Gambar 3.11 Rancangan Menu Hasil.....	66
Gambar 3.12 Menu Login Admin.....	66
Gambar 3.13 Rancangan Menu Admin.....	67
Gambar 3.14 Rancangan Menu Admin.....	67
Gambar 3.15 Rancangan Menu Admin.....	68
Gambar 3.16 Rancangan Menu Tentang Luwak.....	68
Gambar 3.17 Rancangan Menu Tentang Aplikasi.....	69
Gambar 4.1 Tabel gejala.....	70
Gambar 4.2 Tabel penyakit.....	70
Gambar 4.3 Tabel relasi.....	70
Gambar 4.4 Tabel tmp_analisa.....	70
Gambar 4.5 Tabel tmp_gejala.....	71
Gambar 4.6 Halaman Utama.....	72

<b>Gambar 4.7 Halaman Menu Konsultasi .....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 4.8 Halaman Menu Konsultasi Popup .....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 4.9 Halaman Menu Hasil .....</b>	<b>74</b>
<b>Gambar 4.10 Halaman Login Admin.....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 4.11 Halaman Admin Tabel gejala.....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 4.12 Halaman Admin Tabel penyakit.....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 4.13 Halaman Admin Tabel Relasi .....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 4.14 Halaman Menu Tentang Luwak .....</b>	<b>77</b>
<b>Gambar 4.15 Halaman Menu Tentang Aplikasi.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 4.16 Skrip Koneksi Database.....</b>	<b>79</b>
<b>Gambar 4.17 Validasi Data Login Tidak Sesuai.....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 4.18 Skrip Validasi Data Login .....</b>	<b>80</b>



## INTISARI

Luwak adalah hewan menyusui (mamalia) yang termasuk suku musang dan garangan (*Viverridae*). Nama ilmiahnya adalah *Paradoxurus hermaphroditus* dan di Malaysia dikenal sebagai musang *pulut*. Hewan ini juga dipanggil dengan berbagai sebutan lain seperti musang (nama umum, Betawi), *careuh bulan* (Sunda), luak atau luwak (Jawa), serta *common palm civet*, *common musang*, *house musang* atau *toddy cat* dalam bahasa Inggris.

Sampai saat ini sudah banyak sekali hasil perkembangan sistem pakar dari berbagai bidang sesuai dengan bidang kepakaran itu sendiri. Dari banyaknya penghobi maupun peternak luwak dan dari tinjauan pustaka, sistem pakar diagnosis penyakit luwak hanya tersedia berbasis web, penulis mencoba untuk membuat aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit luwak berbasis dekstop.

Dengan terbentuknya sistem pakar diagnosis penyakit luwak ini semoga membantu masyarakat khususnya pemilik luwak untuk menyelesaikan masalah yaitu memahami jenis penyakit dari indentifikasi gejala dan memberikan solusi.

**Kata Kunci :** Sistem Pakar, Pembuatan Sistem Pakar, Diagnosis Penyakit Luwak.



## ABSTRACT

*Civet is a suckling animal (mammal) which includes the civet and garangan (Viverridae). The scientific name is Paradoxurus hermaphroditus and in Malaysia it is known as musang civet. These animals are also called by various other designations such as civet (common name, Betawi), caring for the moon (Sunda), luak or huwak (Java), and common palm civet, common civet, weasel or toddy house paint in English.*

*Until now there have been many results of the development of expert systems from various fields in accordance with the field of expertise itself. From the many hobbyists and civet breeders and from the literature review, the expert system of diagnosing civet disease is only available on a web-based basis, the author tries to create an expert system application for the diagnosis of desktop-based civet diseases.*

*With the establishment of an expert system for diagnosing civet disease, hopefully helping the community, especially the civet owners, will solve the problem of understanding the types of diseases from identifying symptoms and providing solutions.*

**Keywords :** *Expert System, Making Expert System, Diagnosis of Civet Disease.*