

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TERNAK KAMBING
DENGAN METODE *SIMPLE MATCHING*
COEFFICIENT SIMILARITY (SMCS)

SKRIPSI



Oleh :

ULYA FASHA AL-ADHA

NIM : 1937002

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TERNAK
KAMBING DENGAN METODE *SIMPLE MATCHING*
*COEFFICIENT SIMILARITY (SMCS)***

SKRIPSI



Oleh :

ULYA FASHA AL-ADHA

NIM : 1937002

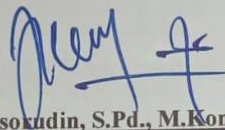
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TERNAK
KAMBING DENGAN METODE *SIMPLE MATCHING*
*COEFFICIENT SIMILARITY (SMCS)***

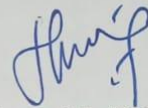
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Basorudin, S.Pd., M.Kom
NIDN. 1020088702

Pembimbing II



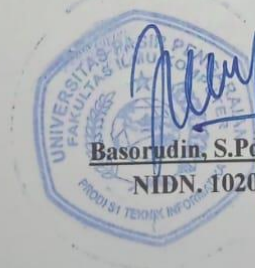
Luth Fimawahib, M. Kom
NIDN. 1013068901

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Informatika



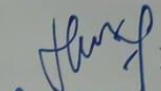
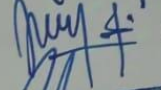
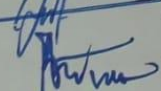
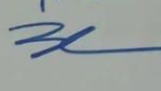
Basorudin, S.Pd., M.Kom
NIDN. 102008870



PERSETUJUAN PENGUJI

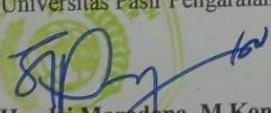
Skripsi ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 04 Januari 2024

Tim Penguji :

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>Luth Fimawahib, M. Kom</u>
NIDN. 1013068901 | Ketua | () |
| 2. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Imam Rangga Bakti, M. Kom</u>
NIDN. 0130109201 | Anggota | () |
| 4. <u>Rivi Antoni, S.Pd., M.Pd</u>
NIDN. 1003128103 | Anggota | () |
| 5. <u>Asep Supriyanto, S.T, M. Kom</u>
NIDN. 1003108903 | Anggota | () |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ternak Kambing Dengan Metode *Simple Matching Coefficient Similarity (SMCS)* “, 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 ketidakbenaran 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, 14 Juni 2024

Membuat Pernyataan



Ulva Fasha Al-Adha

NIM : 1937002

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Puji syukur *Alhamdulillah* kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam berucap buat junjungan alam 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 Teknik Informatika Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi maupun berupa motivasi dan dukungan kepada saya. Semua itu tentu terlalu banyak bagi saya untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini saya hanya dapat mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia yang paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kedua orang tua, yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
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. Bapak Basorudin, S.Pd., M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

7. Bapak Basorudin, S.Pd., M.Kom sebagai koordinator skripsi sekaligus sebagai pembimbing 1 yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi sekaligus menyusun jadwal dan koordinasi dengan para pembimbing dan sesuatu hal yang memperlancar jalannya skripsi ini.
8. Bapak Luth Fimawahib, M. Kom selaku Pembimbing II yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Informatika angkatan 2019, terima kasih atas inspirasi dan semangat yang telah diberikan kepada saya selama ini.
10. Dan pihak lain yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun diharapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya saya berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Amin.

Wassalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 14 Juni 2024



Ulva Fasha Al-Adha

NIM : 1937002

ABSTRAK

Ternak kambing merupakan salah satu ternak *ruminansia* yang memiliki potensi sebagai penghasil daging untuk memenuhi kebutuhan protein manusia yang meningkat setiap tahunnya. Peternak kambing khususnya di Desa Rambah Utama Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau sering kecewa ketika kambing peliharaannya tiba-tiba jatuh sakit atau bahkan mati tanpa diketahui dengan jelas penyebabnya. Untuk menentukan penyakit pada sapi dapat dibuat aplikasi sitem pakar mendiagnosa penyakit kambing dengan menggunakan metode *Simple Matching Coefficient Similarity*. Metode *Simple Matching Coefficient Similarity* adalah *Similarity Simple Matching Coefficient (SMCS)*, merupakan salah satu metode perhitungan yang digunakan untuk menghitung tingkat similaritas dua buah objek yang bersifat biner. Penelitian menyimpulkan bahwa aplikasi dengan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* dapat diimplementasikan untuk melakukan diagnosa awal penyakit pada kambing ternak. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis *website* yang dapat menentukan diagnosa penyakit kambing. Dari hasil perhitungan dengan metode *Simple Matching Coefficient Similarity* diperoleh nilai sebesar 0,76 atay 76% dimana K003 penyakitnya adalah P03 yaitu penyakit Kudis (*Kurap/Scabies*), solusinya adalah Pemisahan ternak sakit dengan ternak yang sehat. Jagalah kebersihan kandang. Selain menentukan penyakit kambing aplikasi juga memberikan solusi atau tindakan pada kambing yang sakit.

Kata kunci: *Simple Matching Coefficient Similarity*, Penyakit Kambing, Sistem Pakar.

ABSTRACT

Goats are one of the ruminants that have the potential to produce meat to meet human protein needs which increase every year. Goat farmers, especially in Rambah Utama Village, Rambah Samo District, Rokan Hulu Regency, Riau Province, are often disappointed when their pet goats suddenly fall ill or even die without the cause being clearly known. To determine diseases in cattle, an expert system application can be created to diagnose goat diseases using the Simple Matching Coefficient Similarity method. The Simple Matching Coefficient Similarity method is the Similarity Simple Matching Coefficient (SMCS), which is a calculation method used to calculate the level of similarity of two binary objects. The research concluded that the application using the Simple Matching Coefficient Similarity method could be implemented to carry out initial diagnosis of disease in livestock goats. The results of this research are a website-based application that can determine the diagnosis of goat diseases. From the results of calculations using the Simple Matching Coefficient Similarity method, a value of 0.76 or 76% was obtained, where the K003 disease is P03, namely Scabies, the solution is to separate sick livestock from healthy livestock. Keep the cage clean. Apart from determining goat diseases, the application also provides solutions or actions for sick goats.

Keywords: *Simple Matching Coefficient Similarity, Goat Disease, Expert System*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6

BAB 2 LANDASAN TEORI	8
2.1. Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>)	8
2.2. Sistem Pakar	9
2.3. Pakar	10
2.4. <i>Metode Simple Matching Coefficient Similarity</i>	10
2.5. Kambing	12
2.6. Jenis – Jenis Penyakit dan Gejala Kambing	13
2.7. Diagnosa	16
2.8. Basis Data (<i>Database</i>)	16
2.9. MySQL	17
2.10. <i>Blackbox Testing</i>	17
2.11. <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	18
2.12. <i>Web</i>	19
2.13. PHP	20
2.14. HTML (<i>Hyper Text Mark Up Language</i>)	21
2.15. <i>Javascript</i>	22
2.16. XAMPP	23
2.17. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	23
2.18. Penelitian Terkait	25

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Identifikasi Masalah.....	31
3.2. Perumusan Masalah	31
3.3. Pengumpulan Data.....	32
3.4. Analisa	32
3.4.1. Analisa Metode <i>Simple Matching Coefficient Similarity</i>	32
3.4.2. Analisa Fungsi Sistem.....	32
3.4.3. Analisa Sistem Lama.....	33
3.4.4. Analisa Sistem Baru	33
3.5. Perancangan Sistem	33
3.5.1. Perancangan Basis Data	33
3.5.2. Perancangan Struktur Menu	33
3.5.3. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	33
3.6. Implementasi Sistem.....	34
3.7. Pengujian	34
3.7.1 <i>Black Box Testing</i>	35
3.7.2 <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	35
3.8. Kesimpulan dan Saran	35

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN.....	36
4.1. Analisa Sistem	36
4.1.1. Analisa Permasalahan	36
4.1.2. Analisa Kebutuhan Sistem	37
4.1.2.1 Analisa Masukan Sistem.....	37
4.1.2.2 Analisa Proses.....	37
4.1.2.3 Analisa <i>Output</i>	38
4.2. Perhitungan Manual Metode <i>SMCS</i>	38
4.2.1. Data Penyakit	38
4.2.2. Data Gejala.....	40
4.2.3. Penerapan Metode <i>SMCS</i>	41
4.2.4. <i>Activity Diagram</i>	49
4.3. Perancangan Sistem	48
4.3.1. <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	48
4.3.2. Diagram Konteks.....	51
4.4. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	52
4.4.1. DFD Level 1 Proses 1	54
4.4.2. DFD Level 1 Proses 2	54
4.4.3. DFD Level 1 Proses 3	55

4.5. <i>Class Diagram</i>	56
4.6. Perancangan <i>Database</i>	57
4.6.1. Struktur Tabel	57
4.7. Perancangan Antarmuka	59
4.7.1. Perancangan Halaman Utama	60
4.7.2. Perancangan Halaman <i>Register</i>	61
4.7.3. Perancangan Halaman <i>Login</i>	62
4.7.4. Perancangan Halaman <i>Dashboard</i>	62
4.7.5. Perancangan Halaman Data Pengguna	63
4.7.6. Perancangan Halaman Penyakit	64
4.7.7. Perancangan Halaman Gejala	64
4.7.8. Perancangan Halaman Data Basis	65
4.7.9. Perancangan Halaman <i>History</i> Diagnosa	66
4.7.10. Perancangan Halaman Akun	66
4.7.11. Perancangan Halaman <i>Dashboard</i> Peternak	67
4.7.12. Perancangan Diagnosa Penyakit	68
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	69
5.1. Implementasi	69
5.1.1. Implementasi Perangkat Keras	69

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak	70
5.1.3. Implementasi Antarmuka Sistem	70
5.2. Pengujian Sistem	85
5.2.1. Pengujian <i>Blackbox</i>	85
5.2.2. Pengujian Menu Beranda	86
5.2.3. Pengujian Menu Data Pengguna	87
5.2.4. Pengujian Menu Gejala	89
5.2.5. Pengujian Menu Penyakit.....	90
5.2.6. Pengujian Menu Data Basis	91
BAB 6 PENUTUP.....	93
6.1. Kesimpulan	93
6.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Penyakit dan Solusi Pencegahan.....	13
Tabel 2.2 Gejala Penyakit Kambing	14
Tabel 2.3 Penelitian Terkait	25
Tabel 4.1 Data Penyakit dan Solusi	39
Tabel 4.2 Data Gejala.....	40
Tabel 4.3 Data Kasus	41
Tabel 4.4 Proses DFD Level 1	54
Tabel 4.5 Data Admin.....	57
Tabel 4.6 Data Penyakit	58
Tabel 4.7 Data Gejala.....	58
Tabel 4.8 Basis	58
Tabel 4.9 Hasil	59
Tabel 4.10 Pengguna.....	60
Tabel 5.1 Pengujian <i>Login</i>	85
Tabel 5.2 Pengujian Menu Beranda	86
Tabel 5.3 Pengujian Menu Data Pengguna	87
Tabel 5.4 Pengujian Menu Gejala.....	89
Tabel 5.5 Pengujian Menu Penyakit	90
Tabel 5.6 Pengujian Menu Data Basis	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	30
Gambar 4.1 <i>Flowchart Login</i>	49
Gambar 4.2 <i>Flowchart Proses Admin</i>	49
Gambar 4.3 <i>Flowchart Proses Diagnosa</i>	50
Gambar 4.4 Diagram Konteks.....	52
Gambar 4.5 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	53
Gambar 4.6 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 1</i>	54
Gambar 4.7 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 2</i>	55
Gambar 4.8 5 <i>Data Flow Diagram Level 1 Proses 3</i>	55
Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i>	56
Gambar 4.10 Halaman Utama.....	61
Gambar 4.11 Halaman <i>Register</i>	61
Gambar 4.12 Halaman <i>Login</i>	62
Gambar 4.13 Halaman <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4.14 Halaman Data Pengguna	63
Gambar 4.15 Halaman Penyakit	64
Gambar 4.16 Halaman Gejala	65
Gambar 4.17 Halaman Data Basis	65
Gambar 4.18 <i>History Diagnosa</i>	66
Gambar 4.19 Halaman Akun.....	67
Gambar 4.20 Halaman <i>Dashboard</i> Peternak	67
Gambar 4.21 Halaman Diagnosa Penyakit	68
Gambar 5.1 Halaman Utama.....	70

Gambar 5.2 Halaman Register	71
Gambar 5.3 Halaman <i>Login</i>	72
Gambar 5.4 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	73
Gambar 5.5 Menu Data Pengguna	74
Gambar 5.6 Menu Tambah Data Pengguna	74
Gambar 5.7 Menu Edit Data Pengguna.....	75
Gambar 5.8 Tampilan Menu Data Penyakit.....	75
Gambar 5.9 Tampilan Tambah Data Penyakit.....	76
Gambar 5.10 Tampilan <i>Update</i> Data Penyakit	76
Gambar 5.11 Tampilan Menu Data Gejala	77
Gambar 5.12 Tampilan Tambah Data Gejala	78
Gambar 5.13 Tampilan Edit Data Gejala.....	78
Gambar 5.14 Tampilan Menu Data Basis	79
Gambar 5.15 Tampilan Tambah Data Basis	79
Gambar 5.16 Tampilan <i>Update</i> Data Basis.....	80
Gambar 5.17 Tampilan <i>View</i> Data Basis	80
Gambar 5.18 Tampilan <i>History</i> Diagnosa	81
Gambar 5.19 Tampilan <i>View History</i> Diagnosa	82
Gambar 5.20 Tampilan Menu Data Akun.....	82
Gambar 5.21 Tampilan Tambah Data Akun	83
Gambar 5.22 Tampilan Ubah Data Akun	83
Gambar 5.23 Halaman Diagnosa Penyakit	84
Gambar 5.24 Tampilan Hasil Diagnosa Penyakit	85