

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA KUCING
DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* MENGGUNAKAN
FRAMEWOK LARAVEL BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI



Oleh:

ERFAN DEDIHANDIKA HARDIYANSA
NIM. 2005101078

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2024**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA KUCING
DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* MENGGUNAKAN
FRAMEWOK LARAVEL BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

Oleh:

ERFAN DEDIHANDIKA HARDIYANSA
NIM. 2005101078

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2024**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA KUCING
DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR* MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1
Teknik Informatika**

Oleh:


**ERFAN DEDIHANDIKA HARDIYANSA
NIM. 2005101078**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING


Skripsi oleh Erfan Dedihandika Hardiyansa telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 18 Juli 2024
Pembimbing I,



Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0711058702

Madiun, 18 Juli 2024
Pembimbing II,



Muh Nur Luthfi Azis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0707068907

UIN Ar-Raniry

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

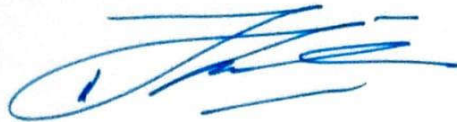
Skripsi oleh Erfan Dedihandika Hardiyansa telah dipresentasikan di depan dosen penguji pada hari Kamis tanggal 25 Juli 2024

Tim Penguji



Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0711058702

Penguji I



Muh Nur Luthfi Azis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0707068907

Penguji II



Moch Yusuf Asyhari, S.Tr.Kom., M.Kom
NIDN. 0720049601

Penguji III



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd
NIDN. 0706108202



Latjuba Sofyana STT, S.Kom., M.MT
NIDN. 0714029102

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erfan Dedihandika Hardiyansa

NIM : 2005101078

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Kucing Dengan Metode *Certainty Factor* Menggunakan *Framework Laravel* Berbasis *Website* ” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 25 Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan,



Erfan Dedihandika Hardiyansa
NIM. 2005101078

**SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN
KEPADA:**

Diri Saya Sendiri Dan Kedua Orang Tua

MOTTO

“Jangan Mengatur Skenario Tuhan“

-John LBF-

KATA PENGANTAR

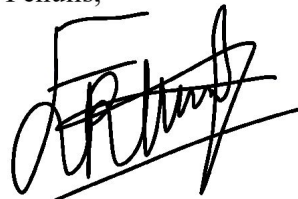
Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 (Sarjana) di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. Skripsi ini berjudul "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Kucing Dengan Metode *Certainty Factor* Menggunakan *Framework Laravel* Berbasis *Website*" yang merupakan hasil kajian dan pemikiran penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak dapat berdiri sendiri. Ada banyak pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo selaku rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun
3. Ibu Latjuba Sofyana STT, S. Kom., M.M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Inung Diah Kurniawati, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing I Skripsi.
5. Bapak Muh Nur Luthfi Azis, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing II Skripsi.
6. Seluruh staff dan karyawan Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

7. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa selama penyusunan skripsi ini.
8. Dokter Hewan Syaiful Ratmus Chan dan seluruh staff Puskesmas Desa Teguhan Kecamatan Jiwan Kabupaten Madiun.
9. Teman-teman kelas D Teknik Informatika angkatan 2020.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Madiun, 25 Juli 2024
Penulis,



Erfan Dedihandika Hardiyansa
NIM. 2005101078

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| HALAMAN COVER..... | i |
| HALAMAN SAMPUL DEPAN..... | ii |
| HALAMAN JUDUL..... | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING..... | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI..... | v |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| HALAMAN MOTTO | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| ABSTRAK..... | xvii |
| <i>ABSTRACT</i> | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Batasan Masalah..... | 3 |
| C. Rumusan Masalah | 4 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| E. Kegunaan Penelitian..... | 5 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Kajian Teoritis..... | 7 |
| 1. Sistem..... | 7 |
| 2. Pakar..... | 9 |
| 3. Sistem Pakar..... | 10 |
| 4. Diagnosis..... | 11 |
| 5. Penyakit..... | 12 |
| 6. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit..... | 13 |
| 7. Definisi Website..... | 13 |
| 8. Basis Data | 15 |
| 9. <i>MySQL</i> | 18 |
| 10. <i>Laragon</i> | 19 |
| 11. Bahasa Pemrograman..... | 21 |
| 12. <i>Framework</i> | 23 |
| 13. <i>Laravel</i> | 23 |
| 14. <i>Flowchart</i> | 25 |
| 15. <i>Certainty Factor (CF)</i> | 27 |
| 16. UML..... | 28 |
| 17. Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> | 36 |
| 18. <i>Black box Testing</i> | 37 |
| B. Kajian Empiris..... | 39 |
| C. Kerangka Berpikir..... | 44 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 45 |

| | | |
|---|---|-----|
| A. | Tempat Dan Waktu Penelitian | 45 |
| B. | Metode Perancangan Sistem | 46 |
| C. | Rancangan Penelitian | 49 |
| D. | Teknik Perancangan Sistem | 52 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 54 |
| A. | Analisis Sistem | 54 |
| 1. | Kebutuhan Fungsional | 54 |
| 2. | Kebutuhan Non-Fungsional | 56 |
| B. | Perancangan Sistem | 57 |
| 1. | <i>Flowchart</i> Sistem | 57 |
| 2. | <i>Use Case Diagram</i> | 60 |
| 3. | <i>Activity Diagram</i> | 67 |
| 4. | <i>Sequence Diagram</i> | 81 |
| 5. | <i>Class Diagram</i> | 91 |
| 6. | Metode <i>Certainty Factor (CF)</i> | 95 |
| C. | Perancangan Antarmuka | 117 |
| 1. | Hak Akses Admin | 117 |
| 2. | Hak Akses <i>User</i> | 124 |
| D. | Implementasi | 128 |
| 1. | Hak Akses Admin | 128 |
| 2. | Hak Akses <i>User</i> | 134 |
| E. | Pengujian | 138 |
| 1. | Hak Akses Admin | 139 |
| 2. | Hak Akses <i>User</i> | 141 |
| BAB V | PENUTUP | 143 |
| A. | Kesimpulan | 143 |
| B. | Saran | 144 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 146 |
| LAMPIRAN | | 152 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | 154 |
| VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI | | 155 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2 1 Simbol Flowchart..... | 26 |
| Tabel 2 2 Simbol Use Case Diagram | 30 |
| Tabel 2 3 Simbol <i>Activity</i> Diagram..... | 32 |
| Tabel 2 4 Simbol Squence Diagram..... | 33 |
| Tabel 2 5 Simbol Class Diagram | 35 |
| Tabel 3 1 Waktu dan Tahapan Pelaksanaan Penelitian..... | 45 |
| Tabel 4 1 Skenario <i>Use Case Dashboard</i> | 61 |
| Tabel 4 2 Skenario <i>Use Case Diagnosa</i> | 61 |
| Tabel 4 3 skenario <i>Use Case Hasil Diagnosa</i> | 61 |
| Tabel 4 4 Skenario <i>Use Case Riwayat Diagnosa</i> | 62 |
| Tabel 4 5 Skenario <i>Use Case Daftar User</i> | 62 |
| Tabel 4 6 Skenario <i>Use Case Daftar Penyakit</i> | 63 |
| Tabel 4 7 Skenario <i>Use Case Daftar Gejala</i> | 63 |
| Tabel 4 8 Skenario <i>Use Case Basis Rules</i> | 64 |
| Tabel 4 9 Skenario <i>Use Case Diagram Profil Admin</i> | 65 |
| Tabel 4 10 Skenario <i>Use Case Diagnosa User</i> | 65 |
| Tabel 4 11 Skenario <i>Use Case Hasil Diagnosa</i> | 66 |
| Tabel 4 12 Skenario <i>Use Case Riwayat Diagnosa User</i> | 66 |
| Tabel 4 13 Skenario <i>Use Case Menu Daftar Penyakit</i> | 66 |
| Tabel 4 14 Skenario <i>Use Case Diagram Profil User</i> | 67 |
| Tabel 4 15 Admin..... | 92 |
| Tabel 4 16 Gejala | 92 |
| Tabel 4 17 Penyakit..... | 92 |
| Tabel 4 18 Gejala Penyakit | 93 |
| Tabel 4 19 Daftar Riwayat | 93 |
| Tabel 4 20 <i>Roles</i> | 93 |
| Tabel 4 21 <i>Mode Has Roles</i> | 94 |
| Tabel 4 22 <i>Role Has Permissions</i> | 94 |
| Tabel 4 23 <i>Order Permissions</i> | 95 |
| Tabel 4 24 Nilai CF..... | 95 |
| Tabel 4 25 Daftar Penyakit | 96 |
| Tabel 4 26 Daftar Gejala | 99 |
| Tabel 4 27 Kelompok Data gejala dan Penyakit | 100 |
| Tabel 4 28 Kasus Diagnosa Pertama..... | 101 |
| Tabel 4 29 Kasus Diagnosa Kedua | 103 |
| Tabel 4 30 Kasus Diagnosa Ketiga | 105 |
| Tabel 4 31 Kasus Diagnosa Keempat | 108 |
| Tabel 4 32 Kasus Diagnosa Kelima | 109 |
| Tabel 4 33 Kasus Diagnosa Keenam | 112 |
| Tabel 4 34 Kasus Diagnosa Ketuju..... | 114 |
| Tabel 4 35 Pengujian Akses Admin Dengan Metode Black box..... | 139 |
| Tabel 4 36 Pengujian Akses User dengan Metode Black box | 141 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 3 1 Tahapan Metode RAD | 46 |
| Gambar 3 2 Flowchart Rancangan Penelitian | 49 |
| Gambar 4. 1 <i>Flowchart Admin</i> | 58 |
| Gambar 4. 2 <i>Flowchart User</i> | 59 |
| Gambar 4. 3 <i>Use Case Admin dan User</i> | 60 |
| Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Login</i> | 68 |
| Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Dashboard</i> | 68 |
| Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Diagnosa</i> | 69 |
| Gambar 4. 7 Hasil Diagnosa | 70 |
| Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Diagnosa</i> | 70 |
| Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Daftar User</i> | 72 |
| Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Daftar Penyakit</i> | 73 |
| Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram Daftar Gejala</i> | 74 |
| Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Basis Rules</i> | 75 |
| Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram Profil</i> | 76 |
| Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram Login User</i> | 77 |
| Gambar 4. 16 Hasil Diagnosa | 78 |
| Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram Daftar Riwayat</i> | 79 |
| Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram Daftar Penyakit</i> | 80 |
| Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram Profil</i> | 80 |
| Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram Login</i> | 81 |
| Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram Dashboard</i> | 82 |
| Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram Diagnosa</i> | 83 |
| Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram Diagnosa</i> | 83 |
| Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram Riwayat Diagnosa</i> | 84 |
| Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram Daftar Penyakit</i> | 85 |
| Gambar 4. 26 <i>Sequence Daftar Gejala</i> | 86 |
| Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram Basis Rules</i> | 87 |
| Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram Profil</i> | 88 |
| Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram Login</i> | 88 |
| Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram Diagnosa</i> | 89 |
| Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram Diagnosa</i> | 89 |
| Gambar 4. 32 <i>Sequence Daftar Penyakit</i> | 90 |
| Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram Profil</i> | 90 |
| Gambar 4. 34 <i>Class Diagram</i> | 91 |
| Gambar 4. 35 Antarmuka Login | 117 |
| Gambar 4. 36 Antarmuka <i>Dashboard</i> | 118 |
| Gambar 4. 37 Antarmuka Diagnosa | 118 |
| Gambar 4. 38 Antarmuka Hasil Diagnosa | 119 |
| Gambar 4. 39 Antarmuka Riwayat Diagnosa | 120 |
| Gambar 4. 40 Antarmuka Daftar <i>User</i> | 121 |
| Gambar 4. 41 Antarmuka Daftar Penyakit | 121 |
| Gambar 4. 42 Antarmuka Daftar Gejala | 122 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4. 43 Antarmuka Basis <i>Rules</i> | 123 |
| Gambar 4. 44 Antarmuka Profil..... | 123 |
| Gambar 4. 45 Antarmuka Login | 124 |
| Gambar 4. 46 Antarmuka Diagnosa..... | 125 |
| Gambar 4. 47 Antarmuka Hasil Diagnosa | 125 |
| Gambar 4. 48 Antarmuka Riwayat Diagnosa | 126 |
| Gambar 4. 49 Antarmuka Daftar Penyakit..... | 127 |
| Gambar 4. 50 Antarmuka Profil..... | 127 |
| Gambar 4. 51 Implementasi Login..... | 128 |
| Gambar 4. 52 Implementasi <i>Dashboard</i> | 129 |
| Gambar 4. 53 Implementasi Diagnosa | 129 |
| Gambar 4. 54 Implementasi Hasil Diagnosa..... | 130 |
| Gambar 4. 55 Implementasi Riwayat Diagnosa..... | 131 |
| Gambar 4. 57 Implementasi Daftar Penyakit..... | 132 |
| Gambar 4. 58 Implementasi Daftar Gejala | 132 |
| Gambar 4. 59 Implementasi Basis <i>Rules</i> | 133 |
| Gambar 4. 60 Implementasi Profil | 134 |
| Gambar 4. 61 Implementasi Login..... | 134 |
| Gambar 4. 62 Implementasi Diagnosa | 135 |
| Gambar 4. 63 Implementasi Hasil Diagnosa..... | 136 |
| Gambar 4. 64 Implementasi Riwayat Diagnosa..... | 136 |
| Gambar 4. 65 Implementasi Daftar Penyakit..... | 137 |
| Gambar 4. 66 Implementasi Profil..... | 138 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Surat Pernyataan Kesesuaian Sistem | 152 |
| Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian | 153 |