

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA BABI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *TEOREMA BAYES*
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)



OLEH:

**ELVIANA MARNELIS LAY
51190136**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Babi Dengan
Menggunakan Metode *Teorema Bayes* Berbasis *Web*

Nama : Elviana Marnelis Lay


NPM : 51190136

Jenjang : Strata Satu (S1)

Program Studi : Teknologi Informasi

Menyetujui

Pembimbing I




Darsono Nababan, S.Kom., M.Kom
NIP.19850222 201903 1 008

Pembimbing II



Hevi Herlina Ullu, S.Kom., M.Kom
NIP. 19850117 202012 2 002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan



Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA BABI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *TEOREMA BAYES*
BERBASIS *WEB*

Skripsi ini telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Program Studi Teknologi
Informasi Fakultas Pertanian, Sains dan kesehatan Universitas Timor

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji




Krisantus J. Tey Seran, S.T., M.T
NIP. 19851025 201903 1 009

Sekretaris Penguji



Hevi Herlina Ullu, S.Kom., M.Kom
NIP. 19850117 202012 2 002

Anggota Penguji



Darsono Nababan, S.Kom., M.Kom
NIP.19850222 201903 1 008

Ketua Program Studi
Teknologi Informasi



Budiman Baso, S.Kom., M.Kom
NIP. 19920528 202012 1 008

Dekan Fakultas Pertanian, Sains
dan Kesehatan



Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya atas nama Elviana Marnelis Lay menyatakan bahwa di dalam naskah skripsi saya yang berjudul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Babi Dengan Menggunakan Metode *Teorema Bayes* Berbasis *Web*” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Jika di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia skripsi ini dapat digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Komputer (S.Kom) dibatalkan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kefamenanu, 2024
Yang Menyatakan,



Elviana Marnelis Lay

MOTTO

**“MINTALAH MAKA AKAN DIBERIKAN KEPADAMU,
CARILAH MAKA KAMU AKAN MENDAPATKAN,
KETOKLAH MAKA PINTU AKAN DIBUKAKAN BAGIMU”**

ABSTRAK

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA BABI DENGAN MENGUNAKAN METODE *TEOREMA BAYES* BERBASIS *WEB*

OLEH

Elviana Marnelis Lay¹; Darsono Nababan²; Hevi Herlina Ullu³

Program Studi Teknologi Informasi Universitas Timor

Di Kabupaten Timor Tengah Utara mempunyai potensi peternak babi yang cukup besar, namun kesehatan babi menjadi faktor utama untuk menghasilkan suatu keuntungan. Para peternak babi menghadapi beberapa kendala dalam kesehatan babi, yakni banyaknya serangan penyakit yang tampak melalui gejala fisik yang timbul di babi. Keterbatasan waktu dan kurangnya informasi yang diterima oleh para peternak, menjadi masalah utama dalam penanganan penyakit pada babi. Banyak peternak yang belum berpengalaman dalam menangani penyakit pada babi dan mahalnya biaya dokter hewan yang harus disewa untuk proses penanganan penyakit pada babi sehingga menyebabkan peternak salah dalam mendiagnosa. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan merancang sebuah sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit pada Babi menggunakan metode *Teorema Bayes*, serta Memberikan solusi kepada para peternak untuk menangani penyakit pada babi. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai media pengembangan sistem sedangkan untuk penelusuran penyakit penulis menggunakan metode *Teorema Bayes*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem pakar yang berhasil dibangun dapat membantu peternak dan masyarakat dalam mendiagnosa penyakit yang dialami oleh babi.

Kata kunci: Sistem Pakar; *Teorema Bayes*; Penyakit Babi

ABSTRACT

EXPERT SYSTEM DIAGNOSES DISEASES IN PIG USING WEB-BASED BAYES' THEOREM METHOD

BY

Elviana Marnelis Lay¹; Darsono Nababan²; Hevi Herlina Ullu³

Timor University Information Technology Study Program

North Central Timor Regency has quite large potential for pig farmers, but pig health is the main factor in generating profits. Pig farmers face several obstacles in pig health, namely the large number of disease attacks that appear through physical symptoms that appear in pigs. Time limitations and lack of information received by farmers are the main problems in handling diseases in pigs. Many farmers have no experience in treating diseases in pigs and the high cost of veterinarians who have to be hired to treat diseases in pigs causes farmers to make the wrong diagnosis. This research aims to build and design an expert system for diagnosing diseases in pigs using the Bayes Theorem method, as well as providing solutions to farmers for dealing with diseases in pigs. This research uses the waterfall method as a system development medium, while for disease tracking the author uses the Bayes Theorem method. The result of this research is that an expert system that has been successfully built can help farmers and the public in diagnosing diseases experienced by pigs.

Keywords: *Expert System; Bayes' Theorem; Swine Disease*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan Skripsi dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Babi Dengan Menggunakan Metode *Teorema Bayes* Berbasis *Web*”, dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dengan selesainya Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan dukungan, yang diberikan kepada penulis selama kerja Skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor.
2. Bapak Eduardus Y. Neonbeni, SP, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Budiman Baso, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi yang memberi dukungan dan motivasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
4. Bapak Darsono Nababan, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing utama yang memberi bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu
5. Ibu Hevi Herlina Ullu, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah sabar membimbing dan telah memberi arahan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.

6. Bapak Krisantus Jumarto Tey Seran, S.T.,M.T selaku Ketua Penguji yang telah memberi saran, arahan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.
7. Seluruh Dosen beserta Staf Universitas Timor, khususnya Dosen Program Studi Teknologi Informasi yang memberikan motivasi dan semangat
8. Orangtua dan kaka adik tercinta serta keluarga yang mendukung penulisan sepenuhnya hingga sampai titik ini.
9. Teman-teman program studi Teknologi Informasi angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terlibat dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, penulis mengharapkan semua kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Kefamenanu, Februari 2024

Elviana Marnelis Lay

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

2.2 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Babi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Penyakit Babi	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Sistem Pakar.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 <i>Teorema Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>MSQL Database</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 XAMPP.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Website	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tipe Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.

4.1 Analisis Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Deskripsi Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Analisis Kebutuhan fungsional	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Analisis Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Perancangan Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Desain Arsitektur Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Perancangan <i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Flowchart System.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 <i>Use Case</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 <i>Activity</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.
4.2.6 <i>Sequence</i> Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Implementasi Metode Teorema Bayes.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Data Penyakit	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Data Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Perhitungan Metode <i>Teorema Bayes</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perancangan Antarmuka	Error! Bookmark not defined.
4.5 Hasil Tampilan Antamuka	Error! Bookmark not defined.
4.6 Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian	7
Tabel 2.2 Tinjauan Penelitian (Lanjutan).....	8
Tabel 2.3 Tinjauan Penelitian (Lanjutan.....	9
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 4.2 tabel <i>Admin</i>	27
Tabel 4.3 tabel <i>User</i>	28
Tabel 4.4 tabel Artikel.....	28
Tabel 4.5 tabel Gejala	28
Tabel 4.6 tabel Gejala terpilih.....	29
Tabel 4.7 tabel Hasil	29
Tabel 4.8 tabel Jumlah	30
Tabel 4.9 tabel Jumlah nilai <i>evidence</i>	30
Tabel 4.10 tabel laporan.....	30
Tabel 4.11 tabel Laporan diagnosa	31
Tabel 4.12 tabel Nilai.....	31
Tabel 4.13 tabel Nilai <i>evidence</i>	32
Tabel 4.14 tabel Nilai tanpa <i>evidence</i>	32
Tabel 4.15 tabel Penyakit.....	32
Tabel 4.16 tabel <i>Probabilitas</i>	33
Tabel 4.17 tabel Saran dan masukan.....	33
Tabel 4.18 tabel Data Relasi	33

Tabel 4.19 tabel Tentang.....	33
Tabel 4.20 Spesifikasi <i>Use Case Diagram</i>	36
Tabel 4.21 tabel Data penyakit.....	44
Tabel 4.22 tabel Data gejala.....	45
Tabel 4.23 tabel Studi Kasus.....	47
Tabel 4.23 tabel Kasus yang dipilih.....	48
Tabel 4.25 tabel Pengujian <i>User (Admin)</i>	66
Tabel 4.26 tabel Pengujian <i>User (Pengguna Umum)</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	18
Gambar 4.1 Blog Diagram Sistem Pakar	25
Gambar 4.2 Relasi <i>Database</i>	27
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Sistem	35
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Sistem	36
Gambar 4.5 Diagram <i>Activity</i> Menu <i>Login</i>	37
Gambar 4.6 Diagram <i>Activity</i> Menu Diagnosa	38
Gambar 4.7 Diagram <i>Activity</i> Data Penyakit	38
Gambar 4.8 Diagram <i>Activity</i> Data Gejala	39
Gambar 4.9 Diagram <i>Activity</i> Menu Tentang	40
Gambar 4.10 Diagram <i>Activity</i> Menu Bantuan	40
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	41
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Diagnosa	41
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Penyakit	42
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Gejala	42
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram Tentang	43
Gambar 4.16 <i>Sequence</i> Diagram Artikel	43
Gambar 4.17 <i>Sequence</i> Diagram Bantuan	44
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Utama	53
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Tentang	54
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Artikel	54
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Bantuan	55
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Kontak dan Saran	55
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Diagnosa	56
Gambar 4.24 Antarmuka Diagnosa (Isi Data Diri)	56

Gambar 4.25 Antarmuka Diagnosa (Pilih Gejala)	56
Gambar 4.26 Antarmuka Hasil Diagnosa	57
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman <i>Admin</i>	57
Gambar 4.28 Tampilan Utama	58
Gambar 4.29 Tampilan Tentang	59
Gambar 4.30 Tampilan Artikel	60
Gambar 4.31 Bantuan.....	60
Gambar 4.32 Tampilan Kontak dan Saran	61
Gambar 4.33 Tampilan Diagnosa (Data Diri).....	61
Gambar 4.34 Tampilan Diagnosa (Pilih Gejala).....	62
Gambar 4.35 Tampilan Hasil Diagnosa	63
Gambar 4.36 Tampilan Dashboard	64
Gambar 4.37 Tampilan Data Penyakit	64
Gambar 4.38 Tampilan Data Gejala.....	65
Gambar 4.39 Tampilan Data Relasi	66
Gambar 4.40 Tampilan Riwayat Diagnosa	66
Gambar 4.41 Tampilan Artikel	67
Gambar 4.42 Tampilan <i>About</i>	67
Gambar 4.43 Tampilan Saran dan Masukan	68