

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA SAPI
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER
BERBASIS WEBSITE**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

ELLA AINUL HIDAYAH
161250000165

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM
NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah Skripsi saudara:

Nama : Ella Ainul Hidayah
NIM : 161250000165
Program Studi : Sistem Infomasi
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Sapi menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Website

Skripsi ini Telah disetujui pembimbingan dan siap untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian harap menjadikan maklum

Wasalamu'alaikum Wr.Wb.

Jepara, 15 Juli 2020

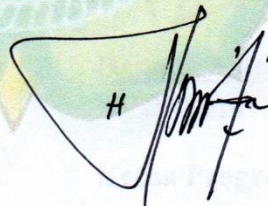
Pembimbing I

Pembimbing II



Joko Minardi, M.Kom.

NIDN. 0610067301



Heru Saputro, M.Kom.

NIDN. 0610018302

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA SAPI MENGGUNAKAN
METODE DEMPSTER-SHAFER BERBASIS WEBSITE**

Oleh:

ELLA AINUL HIDAYAH

161250000165

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 29 juli 2021 oleh tim penguji program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Jepara, 24 Agustus 2021

Mengetahui,

Pembimbing I



Joko Minardi, M.Kom

NIDN:0610067301

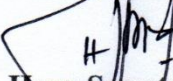
Penguji I



Agus Subhan Akbar, M.Kom

NIDN:0618087603

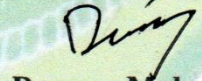
Pembimbing II



Heru Saputro, M.Kom

NIDN:0610018302

Penguji II



Danang Mahendra, M.Kom

NIDN:0614128602

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Unisnu Jepara

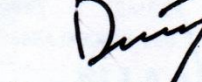


Dias Prihatmoko, S.T., M.Eng

NIDN: 062405650

Ketua Program Studi

Sistem Informasi



Danang Mahendra, M.Kom

NIDN: 0614128602

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ELLA AINUL HIDAYAH

NIM : 161250000165

Program Studi : Sistem Informasi

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Stara 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dari perguruan tinggi lain

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains Dan Teknologi UNISNU Jepara apabila dikemudian hari ditemukan ketidak benaran dari pernyataan ini.

Jepara, 15 Juli 2021



ELLA AINUL HIDAYAH

NIM.161250000165

ABSTRAK

Ella Ainul Hidayah, 161250000165, Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Sapi Menggunakan Metode Dempster-Shafer, 2021, Joko Minardi, M.kom., Heru Saputro, M.kom., Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

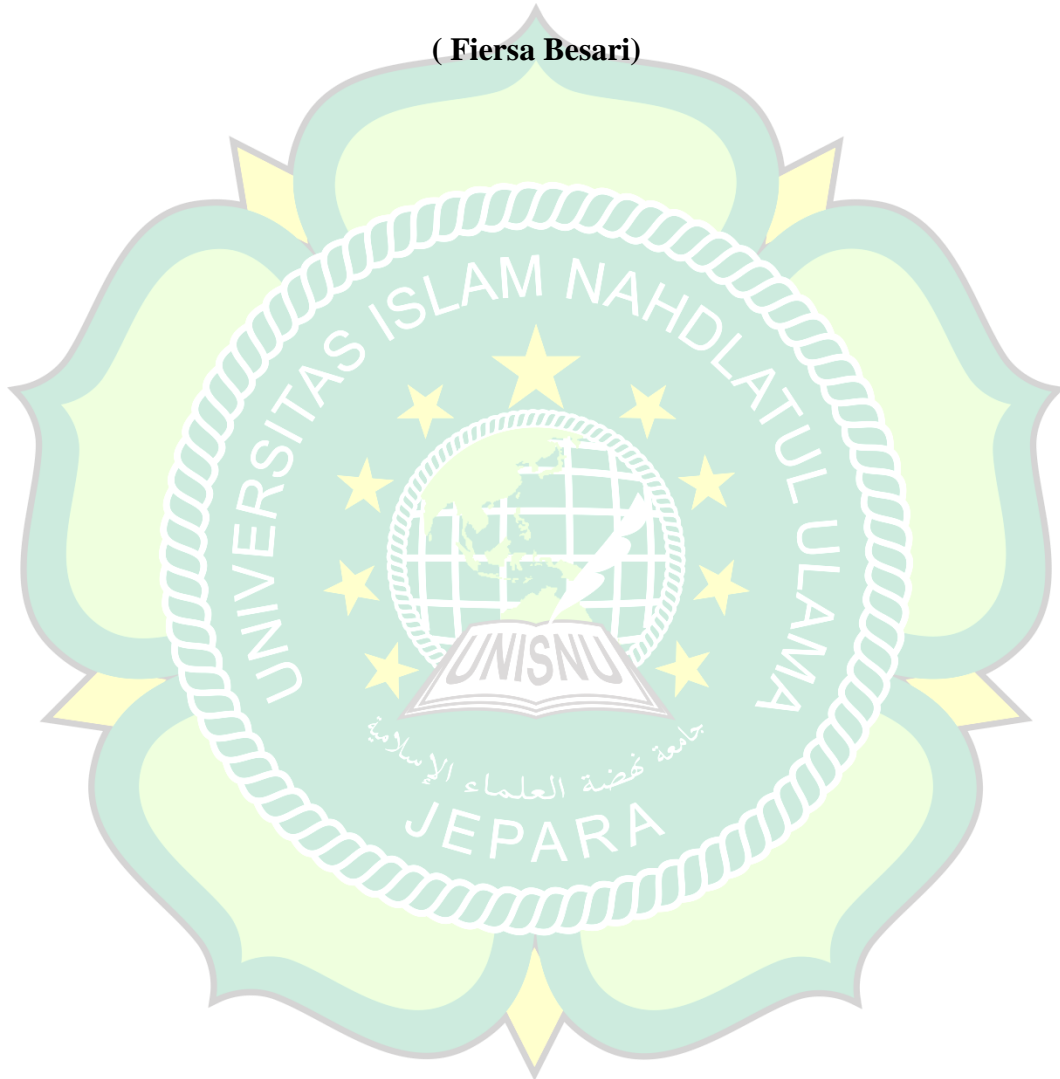
Salah satu hewan peternakan yang berkembang cukup pesat saat ini adalah peternakan hewan sapi, sapi adalah hewan ternak yang memiliki potensi ekonomi yang cukup menjanjikan. Tuntutan akan daging sapi yang berkualitas sangat berpengaruh dari kesehatan sapi, sapi juga memiliki beberapa penyakit yang belum kita ketahui, penyakit sapi ditandai dengan munculnya gejala-gejala pada sapi, akan tetapi untuk mengetahui secara tepat jenis penyakit sapi yang menyerang sapi tersebut memerlukan seorang pakar/ahli. Sedangkan jumlah pakar/ahli sangatlah sedikit. Metode Dempster-Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief function and plausible reasoning (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasikan kemungkinan dari suatu peristiwa. Salah satu penerapan dalam bidang peternakan untuk mendiagnosa suatu penyakit pembahsan penelitian penyakit pada sapi.

Kata kunci : Sistem Pakar, Penyakit Sapi, Metode Dempster-Shafer

MOTTO

“ Hati-hati berucap kalau sedang emosi, minta maaf itu mudah, minta ingatan dihapus itu mustahil ”

(**Fiersa Besari**)



PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Penelitian ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan Hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas kearuna-Nya dimudahkan dalam segala urusan sehingga terselesaikan skripsi ini.
2. Bapak saya Fachrur Rosyad dan Ibu saya Rochimatun, yang sudah membesarkan, merawat dan mendidik saya serta selalu memberikan dukungan, arahan, nasihat, kasih sayang dan tidak henti-hentinya mendoakan anak-anaknya semasa masih hidup. Terma kasih banyak atas segalanya , atas segala pengorbanan selama ini dilakukan dan saya mohon maaf sebagai anak belum bisa membalas kebaikan-kebaikan semuanya.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul : ” Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Sapi menggunakan Metode *Dempster-Shafer* berbasis Website” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan bahagia menghanturkan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara, Dr. H. Sa'adullah Assaidi, M. Ag. yang telah menyampaikan ilmu pengetahuan sehingga dapat menambah dan menjadikan penulis bersemangat dalam menempuh studi.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdaltul Ulama (UNISNU) Jepara Bapak Bapak Dias Prihatmoko, S.T., M.Eng yang telah memberikan fasilitas serta kemudahan sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan baik.
3. Ketua Progran Studi Sistem Informasi Bapak Danang Mahendra, M.Kom. yang telah memberikan arahan serta bimbingannya dengan penuh kesabaran, sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
4. Dosen Pembimbing I Bapak Joko minardi, M.Kom. dengan segala kesabarannya telah memberikan arahan dan bimbingannya sehingga penulis sehingga menjadi sempurna dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing II Bapak Heru Saputro, M.Kom. dengan segala kesabarannya telah memberikan arahan dan bimbingannya sehingga penulis sehingga menjadi sempurna dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Kepada semua Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdaltul Ulama (UNISNU) Jepara yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya yang telah memberikan banyak sekali ilmu pengetahuan dari pertama kali masuk perkuliahan sampai skripsi ini diselesaikan.
7. Kepada bapak Adi Cahyono selaku pembimbing lapangan di Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Jepara yang telah menerima penulis melakukan penelitian sehingga skripsi ini dapt terselesaikan dengan baik.

8. Orang tua saya yang selalu memberikan dukungan, nasihat, doa serta perjuangan dalam membiayai sampai bangku perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga, saudara, dan kerabat terdekat yang selalu memberikan dukungan, nasihat, dan doa selama kuliah.
10. Teman-teman satu angkatan maupun beda angkatan yang sama-sama menempuh studi Sistem Informasi yang tidak bisa saya sebut satu persatu.

Jepara, 15 Juli 2021

Penulis



Ella Ainul Hidayah



DAFTAR ISI

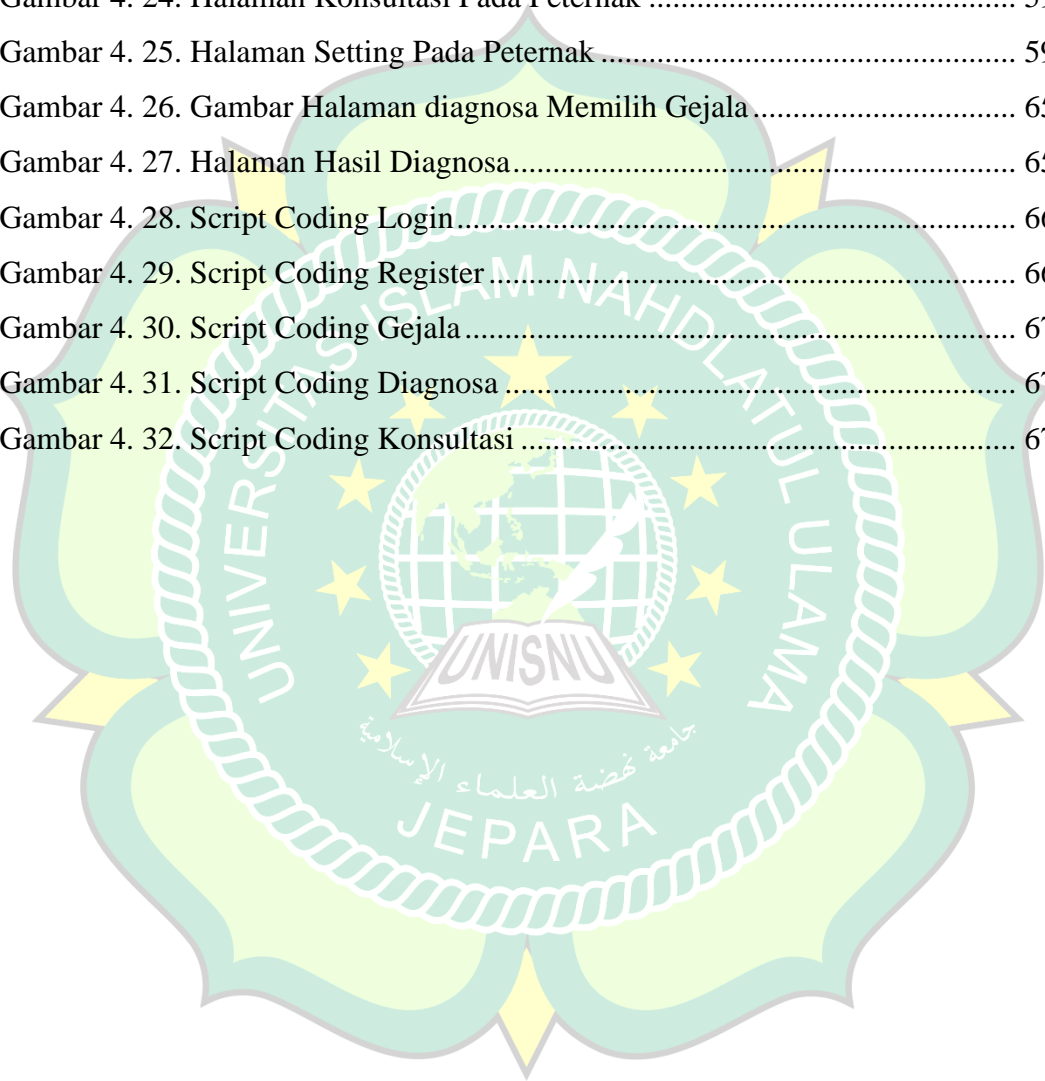
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Studi	5
2.2. Tinjauan Pustaka	6
2.2.1. Sistem Pakar	6
2.2.2. Stuktur Sistem Pakar	7
2.2.3. Dempster-Shafer	8
2.2.4 Diagnosis	12
2.2.5. Sapi	12
2.2.6 Penyakit Sapi	13
2.2.7. Flowchart	19
2.2.8. Data Flow Diagram (DFD).....	21
2.2.9. ERD Entity Relationship Diagram	22
BAB III METODE PENELITIAN	24

3.1. Alat dan Bahan Penelitian	24
3.1.1. Alat Penelitian	24
3.1.2. Bahan Penelitian.....	24
3.2. Prosedur Penelitian.....	35
3.3. Analisis Kebutuhan	38
3.3.1. Analisis Sistem yang berjalan.....	38
3.4. Perancangan	40
3.4.1. Perancangan Database	40
3.4.2. Perancangan Sistem	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Hasil Penelitian	47
4.2. Pembahasan	59
4.2.1. Pengujian proses sistem.....	59
4.2.2. Implementasi Sistem.....	66
4.2.3. Pengujian Black Box	68
4.2.4. Uji Kelayakan Sistem	70
4.2.5. Hasil pengujian Sistem	71
4.2.6. Pengujian Validasi Nilai Akurasi Sistem	74
4.2.7. Kajian Akhir	75
BAB V PENUTUP	76
5.1. Kesimpulan.....	76
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Struktur Sistem Pakar.....	8
Gambar 2. 2. Prosedur Dampster-Shafer	9
Gambar 3. 1. Diagram Alur Penelitian	36
Gambar 3. 2. Alur Sistem Yang Berjalan	39
Gambar 3. 3. Alur Sistem Yang Diusulkan	39
Gambar 3. 4. Entity Relationship Diagram.....	40
Gambar 3. 5. Diagram Konteks	43
Gambar 3. 6. Data Flow Diagram Level 0.....	44
Gambar 3. 7. Data Flow Diagram Level 1 Mengelola Data Gejala.....	44
Gambar 3. 8. Data Flow Diagram Level 2 Mengelola Data Penyakit	45
Gambar 3. 9. Data Flow Diagram Level 3 Mengelola Data Bobot	45
Gambar 3. 10. Data Flow Diagram Level 4 Mengelola Data Peternak	46
Gambar 3. 11. Data Flow Diagram Level 5 Mengelola Proses Diagnosa	46
Gambar 4. 1. Halaman Depan Aplikasi	47
Gambar 4. 2. Halaman Login Pada Admin.....	48
Gambar 4. 3. Halaman Awal Pada Admin.....	48
Gambar 4. 4. Halaman Gejala Pada Admin.....	49
Gambar 4. 5. Halaman Kelola Gejala Pada Admin	49
Gambar 4. 6. Halaman Penyakit Pada Admin	50
Gambar 4. 7. Halaman Kelola Penyakit.....	50
Gambar 4. 8. Halaman Diagnosa Pada Admin	51
Gambar 4. 9. Halaman Kelola User Pada Admin	51
Gambar 4. 10. Halaman Login Pada Konsultan.....	52
Gambar 4. 11. Halaman Awal Pada Konsultan	52
Gambar 4. 12. Halaman Gejala Pada Konsultan.....	53
Gambar 4. 13. Halaman Kelola Gejala Pada Konsultan	53
Gambar 4. 14. Halaman Penyakit Pada Konsultan	54
Gambar 4. 15. Halaman Kelola Penyakit Pada Konsultan	54
Gambar 4. 16. Halaman Diagnosa Pada Konsultan	55
Gambar 4. 17. Halaman Konsultasi Pada Konsultan	55

Gambar 4. 18. Halaman Setting Pada Konsultan.....	56
Gambar 4. 19. Halaman Login Pada Peternak	56
Gambar 4. 20. Halaman Awal Pada Peternak	57
Gambar 4. 21. Halaman Gejala Pada Peternak	57
Gambar 4. 22. Halaman Penyakit Pada Peternak.....	58
Gambar 4. 23. Halaman Diagnosa Pada Peternak	58
Gambar 4. 24. Halaman Konsultasi Pada Peternak	59
Gambar 4. 25. Halaman Setting Pada Peternak	59
Gambar 4. 26. Gambar Halaman diagnosa Memilih Gejala.....	65
Gambar 4. 27. Halaman Hasil Diagnosa.....	65
Gambar 4. 28. Script Coding Login.....	66
Gambar 4. 29. Script Coding Register	66
Gambar 4. 30. Script Coding Gejala.....	67
Gambar 4. 31. Script Coding Diagnosa	67
Gambar 4. 32. Script Coding Konsultasi	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terkait dan Perbedaan dengan Penelitian Penulis	5
Tabel 2. 2. Klasifikasi Sapi	12
Tabel 2. 3. Simbol Flowchart.....	19
Tabel 2. 4. Simbol DFD	21
Tabel 2. 5. Simbol ERD	22
Tabel 3. 1. Tabel Penyakit Sapi	25
Tabel 3. 2. Gejala Sapi	25
Tabel 3. 3. Basis Pengetahuan Penyakit Sapi	27
Tabel 3. 4. Basis Aturan (Rule).....	29
Tabel 3. 5. Nilai Untuk Masing-Masing Gejala.....	30
Tabel 3. 6. Nilai Belief (Bel) dan Plausibility Untuk Gejala	33
Tabel 3. 7. Struktur Tabel Data Peternak.....	41
Tabel 3. 8. Field Tabel Admin	41
Tabel 3. 9. Field Tabel Konsultan.....	41
Tabel 3. 10. Field Tabel Penyakit	42
Tabel 3. 11. Field Tabel Konsultasi	42
Tabel 3. 12. Field Tabel Gejala.....	42
Tabel 3. 13. Field Tabel Rule.....	43
Tabel 4. 1. Nilai Belief(Bel) dan Plausibility Gejala	59
Tabel 4. 2. Matrik Kombinasi G019 dan G038	63
Tabel 4. 3. Matrik Kombinasi 1 dan G051	64
Tabel 4. 4. Data Pengujian	68
Tabel 4. 5. Nilai Skala Likrt.....	70
Tabel 4. 6. Nilai Kelayakan Sistem	71
Tabel 4. 7. Hasil Pengujian	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Ebook Penggunaan Website
- Lampiran 2 Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing I
- Lampiran 3 lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing II
- Lampiran 4 Sertifikat Pakar Sapi
- Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 6 Laporan Kasus Hewan
- Lampiran 7 Kuiseoner

