

LAPORAN SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BURUNG JALAK
SUREN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER
DAN FUZZY BERBASIS WEB**



Disusun Oleh :
Ian Adhi Pramana
2016230179

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA**

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ian Adhi Pramana

NIM : 2016230179

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 24 Agustus 2023



Ian Adhi Pramana

LEMBAR PERBAIKAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

IAN ADHI PRAMANA

1

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

Nama : IAN ADHI PRAMANA
NIM : 2016230179
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan	Dosen
1.	Awal bab II dibuat halaman baru Gambar tidak boleh melebihi margin.	Timbuli 2024
2.	Laporan masih berbentuk cetok cetak halaman margin (spasi paragraf).	

Mengetahui,

Kajur Teknologi Informasi

Adam AB-70

Adam Arif Budiman, M.Kom.

MONDZUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN





LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2016230179
NAMA LENGKAP : Ian Adhi Pramana
DOSEN PEMBIMBING : Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.
JUDUL : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
PADA BURUNG JALAK SUREN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER
SHAFFER DAN FUZZY BERBASIS WEB

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	5 April 2023	Konsultasi Proposal Skripsi	
2	19 April 2023	Revisi Proposal Skripsi (Bab I)	
3	4 Mei 2023	Penyerahan Bab II	
4	11 Mei 2023	Revisi Bab II	
5	30 Mei 2023	Penyerahan Bab III	
6	8 Juni 2023	Revisi Bab III	
7	8 Juni 2023	Demo Aplikasi	
8	22 Juni 2023	Penyerahan Bab IV	
9	6 Juli 2023	Revisi Bab IV	
10	14 Juli 2023	Penyerahan Bab V	
11	14 Juli 2023	Konsultasi Persiapan Sidang Isi	

Jakarta, 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BURUNG JALAK SUREN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER
DAN FUZZY BERBASIS WEB**

Disusun oleh :

Nama : Ian Adhi Pramana

NIM : 2016230179



drh. Annisa Fitriyani. SKH.

Pembimbing Lapangan



Adam Arif Budiman. S.T., M. Kom.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman. S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

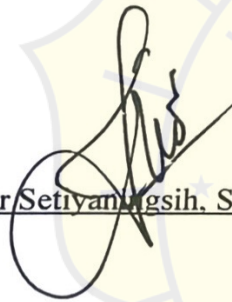
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BURUNG JALAK SUREN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER
DAN FUZZY BERBASIS WEB” ini telah ujikan pada tanggal

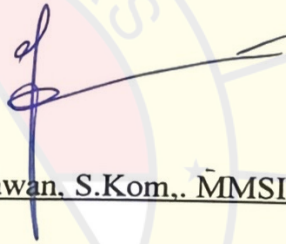
24 Agustus 2023

Penguji 1



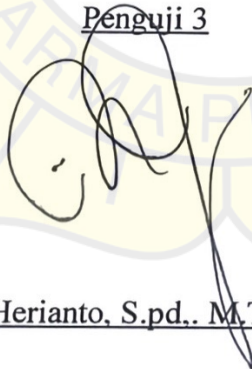
Timor Setyaningsih, ST., MTI.

Penguji 2



Aji Setiawan, S.Kom., MMSI.

Penguji 3



Herianto, S.pd., M.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “*SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BURUNG JALAK SUREN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER DAN FUZZY BERBASIS WEB*”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

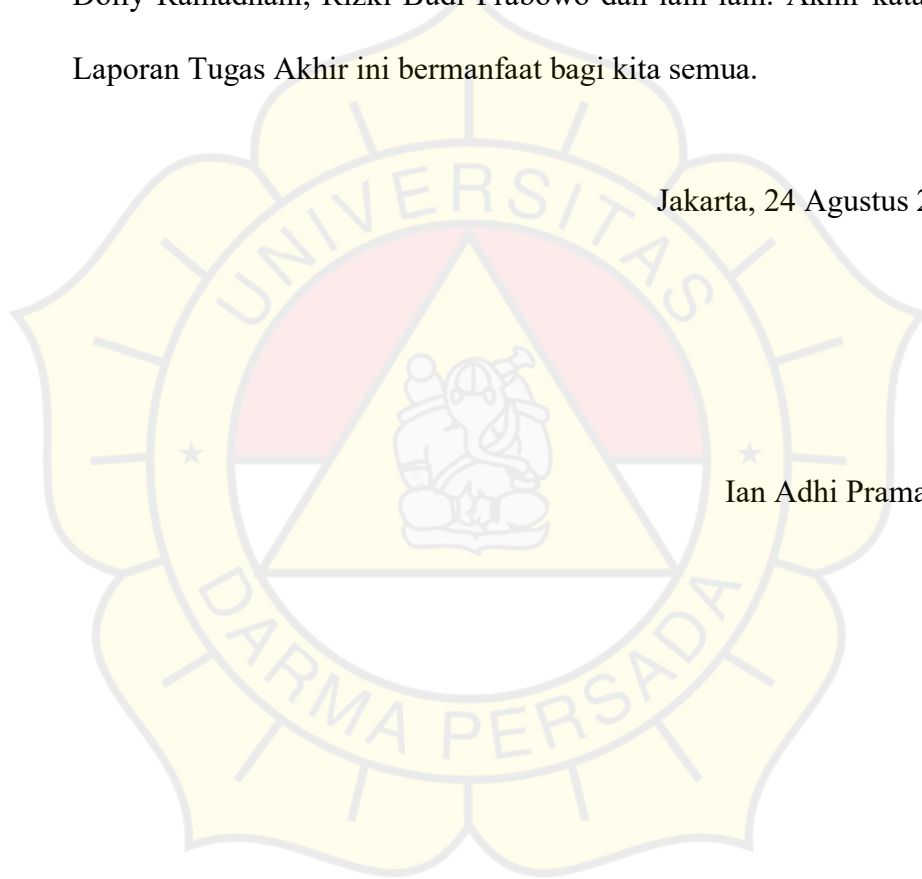
Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada dan selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Dosen-dosen Teknik Informatika Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
3. Pembimbing Akademik Ibu Timor Setyaningsih, S.T., M.T.I., yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan

4. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua tercinta, kakak Dita Eka Wulandari dan Kakek nenek yang sudah memberikan semangat untuk semuanya
5. Teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada saya, Faris Fadilla, Dhayus Syahri, Indra Suryana, Anggita Liani Nurmalia, Dolly Ramadhani, Rizki Budi Prabowo dan lain lain. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 24 Agustus 2023

Ian Adhi Pramana



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA BURUNG JALAK SUREN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER DAN FUZZY BERBASIS WEB

Ian Adhi Pramana

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, Jl. Taman Malaka Selatan, RT.8/RW.6, Pd. Klp., Kec. Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13450, Indonesia

ABSTRAK

Jalak Jawa (*Sturnus contra*) adalah spesies jalak yang berasal dari anak benua India dan Asia Tenggara. Burung-burung ini umumnya hidup dalam kelompok-kelompok kecil di kaki lembah dan di dataran rendah. Jalak Jawa sering terlihat di lingkungan perkotaan dan pedesaan, namun kurang berani dibandingkan jalak biasa. Jalak Jawa menunjukkan beberapa variasi bulu dalam populasinya, dan lima subspecies telah diidentifikasi hingga saat ini.

Penyakit yang menyerang jalak biasanya disebabkan oleh perawatan yang tidak memadai atau kelalaian pemilik dalam menjaga kebersihan kandang. Gangguan ini sering memengaruhi tiga sistem tubuh: sistem pernapasan, pencernaan, dan integumen. Biasanya, ketika jalak menunjukkan tanda-tanda penyakit, pemilik akan berusaha mengatasi kondisi tersebut dengan berkonsultasi dengan pemilik jalak lainnya. Namun, beberapa pemilik mungkin tidak menyadari penyakit spesifik yang menyerang burung mereka dan bahkan mungkin salah mendiagnosis kondisi tersebut. Diagnosis yang salah dapat mengakibatkan terapi yang tidak tepat. Hal ini dapat memperburuk penyakit dan bahkan dapat mengakibatkan kematian burung. Sistem pakar yang dikembangkan berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk penyimpanan basis data, serta menggabungkan metodologi Dempster-Shafer dan Fuzzy Logic. Penulis berharap sistem ini dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosis penyakit pada Jalak Jawa.

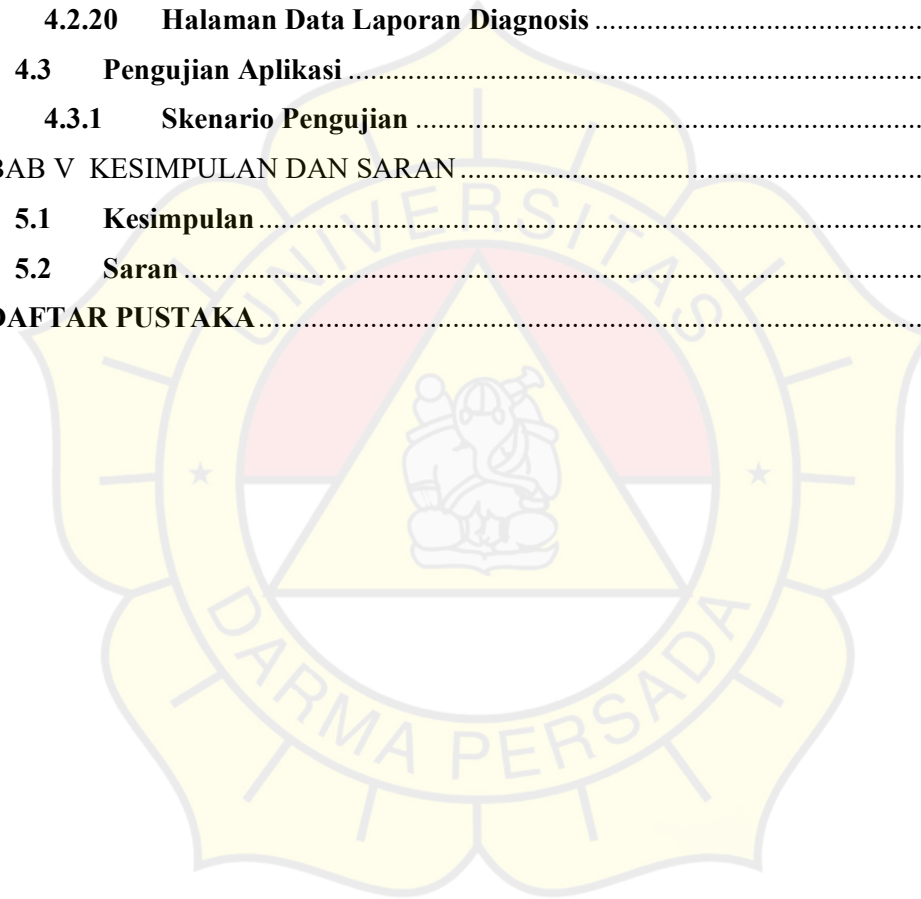
Kata Kunci: Diagnosa Penyakit, Burung Jalak Suren, *Dempster Shafer*, *Fuzzy*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERBAIKAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Batasan Masalah	16
1.4 Tujuan dan Manfaat	17
1.4.1 Tujuan	17
1.4.2 Manfaat	17
1.5 Metodologi Penelitian	17
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	17
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	18
1.6 Metode Dempster Shafer	19
1.7 Metode Fuzzy	20
1.8 Sistematika Penulisan	22
BAB II LANDASAN TEORI	23
2.1 Tinjauan Terhadap Penelitian Sebelumnya	23
2.2 Sistem	23
2.3 Sistem Pakar	23
2.4 Pemrograman Aplikasi	24
2.4.1 HTML	24
2.4.2 CSS	24
2.4.3 PHP	25
2.4.4 JavaScript	25
2.4.5 Bootstrap	26
2.4.6 SQL	26

2.4.7	Jquery	27
2.5.	Algoritma Sistem	27
2.5.1.	Metode Dempster Shafer	27
2.5.2.	Metode Fuzzy	31
2.6.	Pemodelan UML	33
2.5.1	UseCase Diagram	33
2.5.2	Activity Diagram	34
2.5.3	Sequence Diagram	34
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	36
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.2	Metode Pengumpulan Data	36
3.3	Perancangan Sistem	36
3.3.1	Use Case Diagram Admin	36
3.3.2	Use Case Diagram User	37
3.3.3	Activity Diagram	38
3.3.4	Sequence Diagram	40
3.3.5	Deployment Diagram	41
3.3.6	Perancangan Database	42
3.3.7	Perancangan Tampilan	47
3.3.8	Rancangan Tampilan Halaman	47
3.4	Perancangan Metode	52
3.4.1	Metode Dempster Shafer	52
3.4.2	Metode Fuzzy	57
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISA HASIL	59
4.1	Spesifikasi Sistem	59
4.2	Implementasi Sistem	60
4.2.1	Halaman Login	60
4.2.2	Halaman Dashboard	61
4.2.3	Halaman Data User	61
4.2.4	Halaman Tambah Data User	62
4.2.5	Halaman Edit Data User	62
4.2.6	Halaman Data Admin	63
4.2.7	Halaman Tambah Data Admin	63
4.2.8	Halaman Edit Data Admin	64
4.2.9	Halaman Data Penyakit	64
4.2.10	Halaman Tambah Data Penyakit	65

4.2.11	Halaman Edit Data Penyakit.....	65
4.2.12	Halaman Data Gejala.....	66
4.2.13	Halaman Tambah Data Gejala.....	66
4.2.14	Halaman Edit Data Gejala.....	67
4.2.15	Halaman Data <i>Rule Dempster Shafer</i> dan <i>Fuzzy</i>	68
4.2.16	Halaman Proses Gejala dengan Metode <i>Dempster Shafer</i>	69
4.2.17	Halaman Hasil Proses Gejala dengan Metode <i>Dempster Shafer</i>	70
4.2.18	Halaman Proses Gejala dengan Metode <i>Fuzzy</i>	71
4.2.19	Halaman Hasil Proses Gejala dengan Metode <i>Fuzzy</i>	71
4.2.20	Halaman Data Laporan Diagnosis.....	72
4.3	Pengujian Aplikasi.....	72
4.3.1	Skenario Pengujian.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Struktur Tabel <i>tb_alternatif</i>	36
Tabel 3. 2 Struktur Tabel <i>analisa_hasil</i>	37
Tabel 3. 3 Struktur Tabel <i>gejala</i>	37
Tabel 3. 4 Struktur <i>solusi</i>	44
Tabel 3. 5 Struktur Tabel <i>rule</i>	38
Tabel 3. 6 Struktur Tabel <i>tmp_analisa</i>	45
Tabel 3. 7 Struktur Tabel <i>tmp_gejala</i>	45
Tabel 3. 8 Struktur Tabel <i>tmp_solusi</i>	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2	<i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 2. 3	Activity Diagram	34
Gambar 2. 4	Sequence Diagram	34
Gambar 3. 1	Use Case Diagram Admin	37
Gambar 3. 2	Use Case Diagram User.....	37
Gambar 3. 3	<i>Activity Diagram Admin</i>	38
Gambar 3. 4	Activity Diagram User.....	39
Gambar 3. 5	<i>Sequence Diagram Admin</i>	40
Gambar 3. 6	<i>Sequence Diagram User</i>	41
Gambar 3. 7	<i>Deployment Diagram</i>	41
Gambar 3. 8	Struktur Tabel Relasi	46
Gambar 3. 9	Rancangan Tampilan Halaman Login	47
Gambar 3. 10	Rancangan Tampilan Halaman Daftar akun.....	48
Gambar 3. 11	Rancangan Tampilan Halaman Dashboard	49
Gambar 3. 12	Rancangan Tampilan halaman data Gejala Burung jalak.....	50
Gambar 3. 13	Rancangan Tampilan halaman data Penyakit Burung jalak	51
Gambar 4. 1	Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 4. 2	Halaman <i>Dashboard</i>	61
Gambar 4. 3	Halaman Data <i>User</i>	61
Gambar 4. 4	Halaman Tambah Data <i>User</i>	62
Gambar 4. 5	Halaman Edit Data <i>User</i>	62
Gambar 4. 6	Halaman Data Admin	63
Gambar 4. 7	Halaman Tambah Data Admin	63
Gambar 4. 8	Halaman Edit Data Admin.....	64
Gambar 4. 9	Halaman Data Penyakit	64
Gambar 4. 10	Halaman Tambah Data Penyakit	65
Gambar 4. 11	Halaman Edit Data Penyakit.....	65
Gambar 4. 12	Halaman Data Gejala.....	66
Gambar 4. 13	Halaman Tambah Data Gejala.....	66
Gambar 4. 14	Halaman Edit Data Gejala	67
Gambar 4. 15	Halaman Data <i>Rule Dempster Shafer</i> dan <i>Fuzzy</i>	68
Gambar 4. 16	Halaman Proses Gejala dengan Metode <i>Dempster Shafer</i>	69
Gambar 4. 17	Hasil Gejala dengan Metode <i>Dempster Shafer</i>	70
Gambar 4. 18	Halaman Proses Gejala dengan Metode <i>Fuzzy</i>	71
Gambar 4. 19	Halaman Hasil Gejala dengan Metode <i>Fuzzy</i>	71
Gambar 4. 20	Halaman Data Laporan Diagnosis	72