



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI PENYAKIT PADA IKAN LELE MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DI DESA WUNUT, TULUNG, KLATEN

Disusun Oleh :

Nama : ADITYA SETIANTO
NIM : 11.5.00003
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Jenjang Pendidikan : STRATA 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2015



Laporan Skripsi

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan jenjang pendidikan strata 1
pada
STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Aditya Setianto
NIM : 11.5.000003
Program Studi : Teknik Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2015



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAT PERNYATAAN PENULISAN

Judul : Sistem Pakar Untuk Mengetahui Penyakit Pada Ikan Lele
Menggunakan Metode Forward Chaining Di Desa Wunut,
Tulung, Klaten

Nama : Aditya Setianto

Nim : 11.5.00003

Saya menyatakan dan bertanggung jawab sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah karya sendiri kecuali landasan teori yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya. Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Surakarta, 3 Desember 2015

Aditya Setianto

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Aditya Setianto
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00003
Program Studi : Teknik Informasi
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : Sistem Pakar Untuk Mengetahui Penyakit Pada Ikan Lele Menggunakan Metode Forward Chaining Di Desa Wunut, Tulung, Klaten

Dosen Pembimbing 1 : Bebas Widada, S.Si, M.Kom
Dosen Pembimbing 2 : Kustanto, S.T, M.Eng

Surakarta, Oktober 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing 2

(Bebas Widada, S.Si, M.Eng)

(Kustanto, S.T, M.Eng)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara

(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)

RINGKASAN

Penyusunan laporan Skripsi dengan judul Sistem Pakar Untuk Mengetahui Penyakit Pada Ikan Lele Menggunakan Metode Forward Chaining ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi analisa dini penyakit ikan lele untuk mempermudah dalam proses penanganan lanjut penyakit ikan lele dan penyajian laporan kepada pengguna sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna baik admin maupun peternak dalam proses deteksi dini penyakit ikan lele, serta memberikan laporan yang tepat dan akurat.

Penyakit Lele merupakan suatu penyakit pada ikan lele yang sebagian besar disebabkan oleh jamur atau bakteri, biasanya jamur dan bakteri tersebut menyerang tubuh ikan lele dan akan menyebabkan kematian pada ikan lele tersebut. Menurut para peternak, apabila penanganan penyakit ini tidak dilakukan secepatnya maka akan mengakibatkan kematian ikan lele tersebut dan para petani akan mengalami kerugian yang sangat besar.

Dalam aplikasi Sistem pakar untuk mengetahui penyakit pada ikan lele menggunakan metode forward chaining tersebut meliputi *Input* data kriteria gejala penyakit lele, *Input* data jenis penyakit lele, proses deteksi penyakit lele, laporan data kriteria *gejala penyakit lele*, laporan data *jenis penyakit lele* dan laporan hasil rekam medis.

SUMMARY

Preparation of the thesis with the title of Expert System To Learn Disease In Catfish Method Using Forward Chaining aims to create an application analysis of early disease of catfish to simplify the handling process in the disease of catfish and presenting reports to the user so as to provide convenience for users of both admin and farmers in the process of early detection of disease catfish, and provide precise and accurate reporting.

Lele's disease is a disease in catfish are mostly caused by fungi or bacteria, fungi and bacteria that usually attacks the body catfish and will cause death in the channel catfish. According to the farmers, if the handling of the disease is not done soon it will lead to the death of catfish and farmers will suffer huge losses.

In the application of expert system to determine the disease in catfish using forward chaining include data input criteria for disease symptoms catfish, input the data type of the disease of catfish, the process of detection of disease catfish, data reporting criteria for disease symptoms catfish, reports the data type of the disease catfish and report the results of medical records

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mengetahui Penyakit Ikan Lele Menggunakan Metode Forward Chaining Di Desa Wunut, Tulung, Klaten“

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang dimaksud untuk melengkapi pendidikan Program Strata I Teknik Informasi pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom, selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
2. Bapak Didik, selaku Ketua Jurusan Teknik Informasi STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
3. Bapak Bebas Widada, S.Si, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Laporan Skripsi.
4. Bapak Kustanto, S.T, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II Laporan Skripsi.
5. Seluruh Dosen dan staff beserta karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.

Surakarta, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan Skripsi	3
1.5. Manfaat Skripsi	3
1.6. Kerangka Pemikiran.....	3
1.7. Sistematika Penulisan Skripsi	5
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1. Pengertian Sistem Informasi	7
2.2. Tahap Analisa Sistem.....	8
2.3. Perangkat Permodelan Sistem.....	9
2.4. Desain Sistem Secara Umum	10

2.5. Desain Model	10
2.6. Desain Output.....	11
2.7. Desain Input	12
2.8. Desain Database	12
2.9. Penyakit Pada Lele	13
2.10. Metode Forward Chaining	15
2.11. Delphi	25
2.12. Crystal Report	26
2.13. Kecerdasan Buatan.....	26

BAB III LANDASAN TEORI

3.1. Analisa Data	29
3.1.1. Diagram Konteks	29
3.1.2. HIPO	29
3.1.3. DAD	29
3.1.4. ERD.....	30
3.1.5. Desain Database	32
3.1.6. Desain Input Output	32
3.1.7. Implementasi Sistem	33
3.1.8. Pengujian Sistem.....	33

BAB IV PEMBAHASAN KEGIATAN KERJA PRAKTEK

4.1. Sejarah Pokdakan Mina Dumbo Lestari Desa Wunut.....	34
4.2. Anggaran Dasar Rumah Tangga Mina Dumbo Lestari.....	35

4.3. Daftar Pengurus, Pengawas dan Anggota	38
4.3.1. Pengawas.....	38
4.3.2. Pengurus.....	38
4.3.3. Anggota.....	38
4.4. Deskripsi Umum Sistem.....	40
4.5. Perancangan Basis Pengetahuan	41
4.6. Sumber Data dan Variabel Penelitian	41
4.7. Data Penyakit dan Gejala Klinis	42
4.8. Teknik Analisa Data.....	43
4.9. Pohon Keputusan.....	46

BAB V PEMBAHASAN

5.1. Analisa Sistem.....	48
5.2. Desain Sistem.....	49
5.2.1. Diagram Konteks	49
5.2.2. HIPO	49
5.2.3. DAD	50
5.2.3.1. DAD Level 0.....	51
5.2.3.2. DAD Level 1 Proses 1	51
5.2.3.3. DAD Level 1 Proses 2	52
5.2.3.4. DAD Level 1 Proses 3	53
5.3. ERD.....	54
5.4. Desain Database	55
5.4.1. Desain Tabel Kriteria	55
5.4.2. Desain Tabel Jenis.....	56

5.4.3. Desain Tabel Hasil	57
5.5. Desain Input Output	58
5.5.1. Desain Dialog Layar.....	58
5.5.1.1. Desain Dialog Layar Menu Utama	59
5.5.1.2. Desain Dialog Layar Sub Menu File.....	60
5.5.1.3. Desain Dialog Layar Sub Menu Master	61
5.5.1.4. Desain Dialog Layar Sub Menu Proses.....	62
5.5.1.5. Desain Dialog Layar Sub Menu Laporan.....	62
5.5.2. Desain Input	63
5.5.2.1. Desain Input Kriteria.....	64
5.5.2.2. Desain Input Jenis	65
5.5.2.3. Desain Input Proses	67
5.5.2.4. Desain Hasil	68
5.5.3. Desain Output.....	69
5.5.3.1. Desain Output Laporan Kriteria.....	70
5.5.3.2. Desain Output Laporan Jenis Penyakit	71
5.5.3.3. Desain Output Hasil	72
5.6. Desain Teknologi	74
5.6.1. Desain Teknologi Perangkat Keras	74
5.6.2. Desain Teknologi Perangkat Lunak	75
5.7. Implementasi	78
5.8. Pengujian Sistem	86
5.8.1. Uji Validitas	86
5.9. Kelayakan.....	88

5.10.Kelebihan Sistem.....	88
5.11.Kelemahan Sistem.....	88
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan.....	89
6.2. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Tabel Gejala dan Jenis Penyakit	44
4.2 Tabel Aturan	45
5.1 Tabel Struktur Data Desain Database Kriteria.....	56
5.2 Tabel Struktur Data Desain Database Jenis	57
5.3 Tabel Struktur Data Desain Database Hasil.....	58
5.4 Tabel Struktur Data Desain Input Kriteria.....	65
5.5 Tabel Struktur Data Desain Input Jenis	66
5.6 Tabel Struktur Data Desain Proses	68
5.7 Tabel Struktur Data Desain Hasil	69
5.8 Tabel Struktur Data Desain Output Kriteria	71
5.9 Tabel Struktur Data Desain Output Jenis.....	72
5.10 Tabel Struktur Data Desain Output Hasil.....	74
5.11 Tabel Desain Teknologi Perangkat Keras	75
5.12 Tabel Desain Teknologi Perangkat Lunak	76
5.13 Tabel Kapasitas File Penyimpanan	76
5.14 Tabel Kapasitas File Form	77
5.15 Tabel Kapasitas File Program	77
5.16 Tabel Kapasitas File Sistem	78
5.17 Tabel Hasil Pengujian Deteksi Penyakit Secara Manual	86
5.18 Tabel Hasil Pengujian Validitas Manual dengan Aplikasi.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Skema Kerangka Pemikiran.....	4
2.1 Metode Forward Chaining	16
2.2 Contoh Forward Chaining.....	17
2.3 Metode Backward Chaining	19
2.4 Contoh Backward Chaining.....	20
2.5 Teknik depth first search.....	21
2.6 Teknik breadth first search.....	22
2.7 Teknik best first search	23
4.1 Pohon Keputusan Deteksi Penyakit Pada Lele	47
5.1 Diagram Alir	48
5.2 Diagram Konteks	49
5.4 HIPO	50
5.4 DAD Level 0 Sistem Analisa Lele.....	51
5.5 DAD Level 1 Input Data.....	52
5.6 DAD Level 1 Proses Data.....	53
5.7 DAD Level 1 Output Data	53
5.8 ERD Gejala Penyakit Lele	54
5.9 Desain Dialog Layar Menu Utama	59
5.10 Desain Dialog Layar Menu File.....	60
5.11 Desain Dialog Layar Menu Master	61
5.12 Desain Dialog Layar Menu Proses	62

5.13 Desain Dialog Layar Menu Laporan.....	63
5.14 Desain Input Kriteria.....	64
5.15 Desain Input Jenis	66
5.16 Desain Input Proses.....	67
5.17 Desain Hasil	69
5.18 Desain Output Kriteria.....	70
5.19 Desain Output Jenis	72
5.20 Desain Output Hasil	73
5.21 Form Menu Utama.....	79
5.22 Tampilan Data Gejala	80
5.23 Tampilan Data Jenis.....	81
5.24 Tampilan Data Proses Penentuan.....	82
5.25 Tampilan Data Hasil	83
5.26 Tampilan Laporan Data Kriteria Gejala.....	84
5.27 Tampilan Laporan Data Jenis	84
5.28 Tampilan Laporan Data Hasil	85
5.29 Hasil Pengujian Deteksi Penyakit Dengan Aplikasi.....	87