



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SAPI PERAH JENIS
FH DENGAN CIRI GAMBAR PENYAKIT MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB RESPONSIF

MAHARDIKA INDAH A.

NIM 201251004

DOSEN PEMBIMBING

Arief Susanto, M.Kom

Evanita, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SAPI PERAH JENIS FH DENGAN CIRI GAMBAR PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB RESPONSIF

MAHARDIKA INDAH A.

NIM 201251004

Kudus, 20 Februari 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Arief Susanto, M.Kom
NIDN : 0603047104

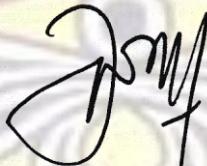
Pembimbing Pendamping,



Evanita, M.Kom
NIDN : 0611088901

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Muhammad Imam Ghozali, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0618058602

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SAPI PERAH JENIS FH DENGAN CIRI GAMBAR PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB RESPONSIF

MAHARDIKA INDAH A.
NIM 201251004

Kudus, 20 Februari 2017

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anastasya Latubessy, M.Cs
NIDN : 0604048702

Anggota Penguji I,

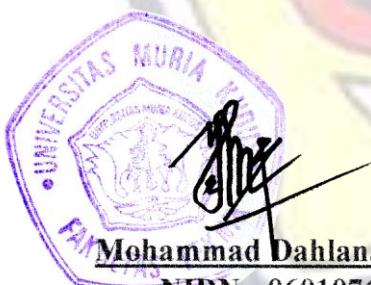
Ratih Nindyasari, M.Kom
NIDN : -

Anggota Penguji II,

Arief Susanto, M.Kom
NIDN : 0603047104

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIDN : 0601076901

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN : 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mahardika Indah A.
NIM : 201251004
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 11 Agustus 1995
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Perah
Dengan Ciri Gambar Penyakit Menggunakan
Metode *Certainty Factor* Berbasis Web
Responsif

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Perah Dengan Ciri Gambar Penyakit Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web Responsif ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 23 Februari 2017

Yang memberi pernyataan,



Mahardika Indah A.
NIM. 201251004

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SAPI PERAH JENIS FH DENGAN CIRI GAMBAR PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB RESPONSIF

Nama mahasiswa : Mahardika Indah A.

NIM : 201251004

Pembimbing :

1. Arief Susanto, M.Kom

2. Evanita, M.Kom

RINGKASAN

Sebagian besar masyarakat Indonesia bahkan luar negri pasti sudah menikmati segarnya susu dari sapi perah. Sapi perah *Friesian Holstein (FH)* atau disebut juga Sapi *Fries Hollands* dikenal sebagai sapi perah berkemampuan produksi susu tinggi yang berasal dari dataran Eropa. Tidak lepas dari itu Sapi Perah FH ini juga dapat terkena penyakit, dari penyakit yang ringan sampai penyakit yang bisa menular kepada sesama jenisnya dan mengakibatkan kematian seperti penyakit *Brucellosis Abartus Bang* (keguguran menular, keluron). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem pakar yang dapat menyediakan sebuah kemudahan konsultasi penyakit pada sapi perah berjeni FH melalui gejala-gejala yang muncul, sehingga didapatkan informasi penyakit yang diderita. Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagai mana yang dipikir oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang memiliki keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Sistem pakar ini dirancang dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai *database* sehingga bisa diakses melalui web. Sedangkan metode yang digunakan adalah *Certainty Factor*.

Kata Kunci : Penyakit,Sapi Perah FH, Sistem Pakar, Certainty Factor.

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SAPI PERAH JENIS FH DENGAN CIRI GAMBAR PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB RESPONSIF

Nama mahasiswa : Mahardika Indah A.

NIM : 201251004

Pembimbing :

1. Arief Susanto, M.Kom

2. Evanita, M.Kom

ABSTRACT

Most of the people of Indonesia and even abroad must have been enjoying the fresh milk from dairy cows. Holstein Friesian dairy cows (FH) or also called Fries Hollands cow known as the dairy cows of high milk production capability that comes from the plains of Europe. Not out of the FH Dairy Cattle can also be affected by the disease, from mild disease to diseases that can be transmitted to sesame its kind and resulted in the death of such diseases Abartus Bang Brucellosis (contagious abortion, miscarriage). The aim of this study was to devise an expert system that can provide an ease of consultation disease in dairy cows FH through the symptoms appear, to obtain information about the illness. An expert system is a computer-based application that is used to resolve the issue as to which are thought by experts. Experts referred to here is people who have special skills that can solve problems that can't be resolved by the layman. This expert system is designed to use PHP as the programming language and MySQL as a database that can be accessed via the web. While the methods used are Certainty Factor.

Keywords: *Disease, Dairy Cattle FH, Expert System, Certainty Factor.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kejadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidaya-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusuan skripsi ini dengan judul “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIY PADA SAPI PERAH JENIS FH (*FRIESH HOLSTEN*) DENGAN CIRI GAMBAR PADA PENYAKIT MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB RESPOSIF”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr.Suparnyo, SH, MS, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlam, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Arief Susanto, ST, M.Kom selaku pembimbing I.
6. Ibu Evanita, M.Kom, selaku pembimbing II.
7. Ibu tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan materil.
8. Keluarga loho dan teman-teman angkatan 2012 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan saran.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 17 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
RINGKASAN	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar.....	7
2.2.2 Arsitektur Sistem Pakar.....	8
2.2.2.1 Basis Pengetahuan.....	9
2.2.2.2 Pakar	10
2.2.2.3 Mekanisme Inferensi	10
2.2.2.4 Memori Kerja	10
2.2.2.5 Fasilitas Penjelasan	10
2.2.2.6 Fasilitas Akuisisi Pengetahuan.....	10
2.2.2.7 Antar Pengguna	11

2.3 Mesin Inferensi	11
2.4 Metode <i>Certainty Factor</i>	12
2.5 Penyakit	12
2.6 Peracangan Sistem	20
2.6.1 <i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i>	20
2.6.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	23
2.6.3 Tabel Relasi.....	23
2.7 Web	23
2.8 TOOL yang Digunakan	24
2.8.1 Bahasa Pemrograman PHP.....	24
2.8.2 <i>Adobe Dreamweaver</i>	24
2.8.3 MySQL.....	24
2.8.4 XAMPP	25
2.9 Kerangka Pemikiran	25
2.10 Pengujian Sistem (Black Box).....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Metode penelitian	27
3.1.1 Tahap Akuisi	27
3.1.2 Tahap Representasi Pengetahuan	27
3.1.3 Tahap Implementasi Sistem Pakar	27
3.1.4 Tahap Pengujian	28
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	29
4.1 Deskripsi Masalah	29
4.2 Analisis Kebutuhan Data	29
4.3 Arsitektur Sistem Pakar	40
4.3.1 Basis Pengetahuan.....	40
4.3.2 Mekanisme Inferensi	40
4.3.3 Memori Kerja	41
4.3.4 Fasilitas Penjelasan	41
4.3.5 Fasilitas Akuisisi Pengetahuan.....	41
4.3.6 Antar Pengguna	41
4.4 Metode <i>Certainty Factor</i>	42

4.5 Rule	42
4.6 Contoh Kasus <i>Certainty Factor</i>	46
4.7 Perancangan Aplikasi	49
4.7.1 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	49
4.8 Perancangan Basis Data.....	56
4.8.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	56
4.8.2 Tabel.....	58
4.8.3 Tabel Relasi.....	60
4.9 Perancangan Tampilan	60
4.9.1 Desain Input	60
4.9.1.1 Halaman Pengunjung	60
4.9.1.2 Halaman Administrator	62
4.9.1.3 Halaman Pakar	66
4.10 Pembahasan.....	68
4.10.1 Halaman Administrator	69
4.10.2 Halaman Pakar	77
4.10.3 Halaman Pengunjung	78
4.11 Hasil Pengujian Aplikasi.....	81
4.11.1 Hasil Pengujian Input Admin	81
4.11.2 Hasil Pengujian Input Gejala Penyakit	82
54.11.3 Hasil Pengujian Input Penyakit	82
4.11.4 Hasil Pengujian Input Nili CF	83
4.11.5 Hasil Pengujian Rule Gejala Pada Penyakit dengan Nilai <i>CF</i>	84
4.12 Proses Hosting Web pada Idhostinger	85
4.12.1 Halaman Idhostinger.....	86
4.12.2 Halaman Verifikasi Idhostinger.....	86
4.12.3 Halaman Penyetujuan Pemesanan Idhostinger	87
4.12.4 Halaman Hasil Idhostinger	87
4.13 Implementasi	88
4.13.1 Testing Program.....	88
4.13.2 Trainning Program.....	89
4.13.3 Pemeliharaan Program (<i>Maintenance</i>)	89

BAB V PENUTUP	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93

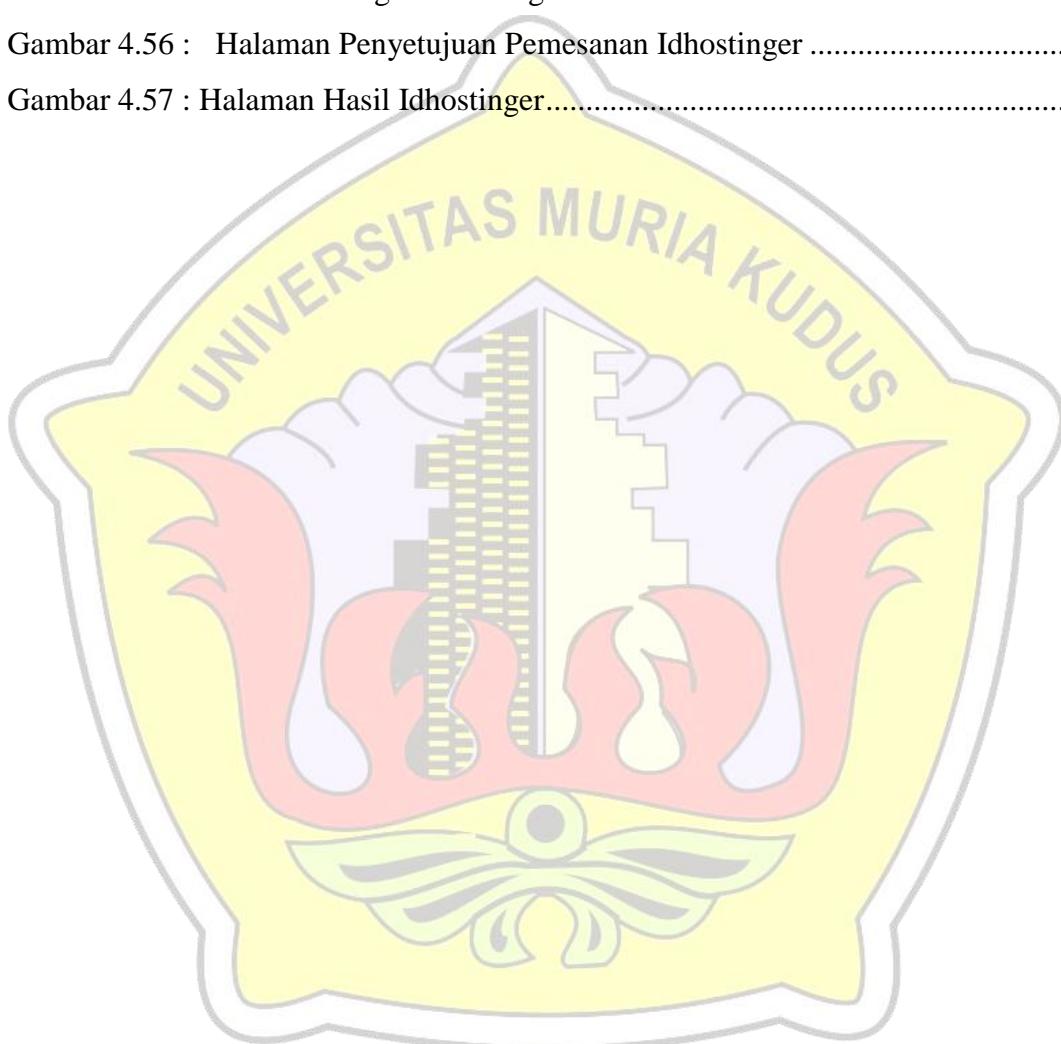


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 :	Arsitektur Sistem Pakar.....	9
Gambar 2.2 :	Kerangka Pemikiran.....	26
Gambar 4.1 :	Arsitektur Sistem Pakar.....	40
Gambar 4.2 :	<i>Data Flow Diagram Level 0</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah	50
Gambar 4.3 :	<i>Level Balancing Data Flow Diagram Level 0</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah.....	50
Gambar 4.4 :	<i>Rule Check Data Flow Level 0 Diagram</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah	51
Gambar 4.5 :	<i>Data Flow Diagram Level 1</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah.....	52
Gambar 4.6 :	<i>Level Balance Data Flow Diagram Level 1</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah.....	52
Gambar 4.7 :	<i>Rule Check Data Flow Diagram Level 2</i> Diagnosa Penyakit Sapi Perah	53
Gambar 4.8 :	<i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses Kelola Data Pendaftaran Diagnosa Penyakit Sapi Perah	54
Gambar 4.9 :	<i>Level Balance Data Flow Diagram Level 2</i> Proses Kelola Data Pendaftaran Diagnosa Penyakit Sapi perah.....	54
Gambar 4.10 :	<i>Rule Check Data Flow Diagram Level 2</i> Proses Kelola Data Pendaftaran Diagnosa Penyakit Sapi perah	55
Gambar 4.11 :	<i>Data Flow Diagram Level 3</i> Proses Konsultasi Diagnosa Penyakit Sapi Perah.....	55
Gambar 4.12 :	<i>Level Balance Data Flow Diagram Level 3</i> Proses Konsultasi Diagnosa Penyakit Sapi Perah	55
Gambar 4.13	<i>Rule Check Data Flow Diagram Level 3</i> Proses Konsultasi Diagnosa Penyakit Sapi Perah	56
Gambar 4.14 :	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> Sistem Diagnosa Penyakit Sapi Perah.....	57
Gambar 4.15 :	Tabel Relasi Sistem Mendiagnosa Penyakit Sapi Perah	60
Gambar 4.16 :	Halaman Pengunjung	61
Gambar 4.17 :	Halaman Konsultasi	61

Gambar 4.18 : Halaman Administrator	62
Gambar 4.19 : Halaman Kelola Pengguna	62
Gambar 4.20 : Halaman Kelola Nilai <i>Certainty Factors</i>	63
Gambar 4.21 : Halaman Kelola Penyakit	64
Gambar 4.22 : Halaman Kelola Gejala Penyakit	64
Gambar 4.23 : Halaman Laporan Data Penyakit	65
Gambar 4.24 : Halaman Laporan Gejala Penyakit	65
Gambar 4.25 : Halaman Laporan Konsultasi	66
Gambar 4.26 : Halaman Pakar	66
Gambar 4.27 : Halaman Kelola Penyakit	67
Gambar 4.28 : Halaman Kelola Gejala Penyakit	67
Gambar 4.29 : Halaman Laporan Data Penyakit dan Gejala	68
Gambar 4.30 : Halaman Administrator	69
Gambar 4.31 : Halaman Kelola Pengguna	70
Gambar 4.32 : Halaman Kelola Penyakit	70
Gambar 4.33 : <i>Script</i> Input Data Penyakit	71
Gambar 4.34 : <i>Script</i> Hapus Data Penyakit	71
Gambar 4.35 : Halaman Edit Data Gejala	72
Gambar 4.36 : Halaman Kelola Gejala Penyakit	72
Gambar 4.37 : <i>Script</i> Input Gejala Penyakit	73
Gambar 4.38 : Halaman Input Gejala Penyakit	73
Gambar 4.39 : <i>Script</i> Input Gejala Penyakit	73
Gambar 4.40 : Halaman Edit Gejala Penyakit	74
Gambar 4.41 : <i>Script</i> Edit Gejala Penyakit	74
Gambar 4.42 : Halaman Kelola <i>Rule Certainty Factor</i>	75
Gambar 4.43 : Halaman Edit <i>Rule Certainty Factor</i>	75
Gambar 4.44 : Potongan <i>Script</i> Edit Nilai <i>Certainty factor</i>	75
Gambar 4.45 : Halaman Laporan Data Penyakit dan Gejala	76
Gambar 4.46 : Halaman Laporan Konsultasi Pengunjung	76
Gambar 4.47 : <i>Script</i> Laporan Konsultasi	77
Gambar 4.48 : Halaman Pakar	77
Gambar 4.49 : Halaman Pengunjung	78

Gambar 4.50 : Halaman Konsultasi Pakar	78
Gambar 4.51 : Halaman Konsultasi Dengan Memasukkan Gejalaan yang Nampak pada Sapi.....	79
Gambar 4.52 : Halaman Hasil Konsultasi.....	79
Gambar 4.53 : Halaman Idhostinger	86
Gambar 4.54 : Verifikasi Idhostinger.....	86
Gambar 4.55 : Halaman Login Idhostinger	87
Gambar 4.56 : Halaman Penyetujuan Pemesanan Idhostinger	87
Gambar 4.57 : Halaman Hasil Idhostinger.....	88



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
Tabel 2.2 : <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
Tabel 4.1 : Penyakit dan Gejala Penyakit Sapi Perah	29
Tabel 4.2 : Contoh Data Perhitungan	46
Tabel 4.3 : Tabel admin	58
Tabel 4.4 : Tabel penyakit.....	58
Tabel 4.5 : Tabel gejala.....	58
Tabel 4.6 : Tabel hasil.....	59
Tabel 4.7 : Tabel konsultasi	59
Tabel 4.8 : Tabel detail konsultasi	59
Tabel 4.9 : Tabel pengujian akses admin	81
Tabel 4.10 : Tabel pengujian input gejala penyakit	82
Tabel 4.11 : Tabel pengujian input penyakit.....	82
Tabel 4.12 : Tabel pengujian input nilai cf	84
Tabel 4.13 : Tabel Pengujian untuk beberapa <i>rule</i> gejala untuk penyakit	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Konsultasi

Lampiran 2 : Surat Pengantar Dokter Hewan

Lampiran 3 : Hasil Penelitian Data Penyakit dan Gejala

Lampiran 4 : Kuisioner

Lampiran 5 : Biodata Penulis

