

**SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENGETAHUI PENYAKIT
PADA BEBEK TERNAK MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



Disusun oleh
Hasanah Rismayulia
14.12.8167

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

**SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENGETAHUI PENYAKIT
PADA BEBEK TERNAK MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh
Hasanah Rismayulia
14.12.8167

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENGETAHUI PENYAKIT
PADA BEBEK TERNAK MENGGUNAKAN
METODE FORWARD CHAINING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hasanah Rismayulia

14.12.8167

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 07 Desember 2017

Dosen Pembimbing

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK.190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENGETAHUI PENYAKIT

PADA BEBEK TERNAK MENGGUNAKAN

METODE FORWARD CHAINING

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Hasanah Rismayulia

14.12.8167

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Desember 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

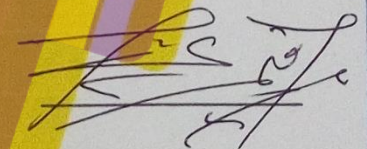
Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192



Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106



Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs
NIK. 190302235



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Desember 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Wrisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Desember 2017



Hasanah Rismayulia

NIM. 14.12.8167

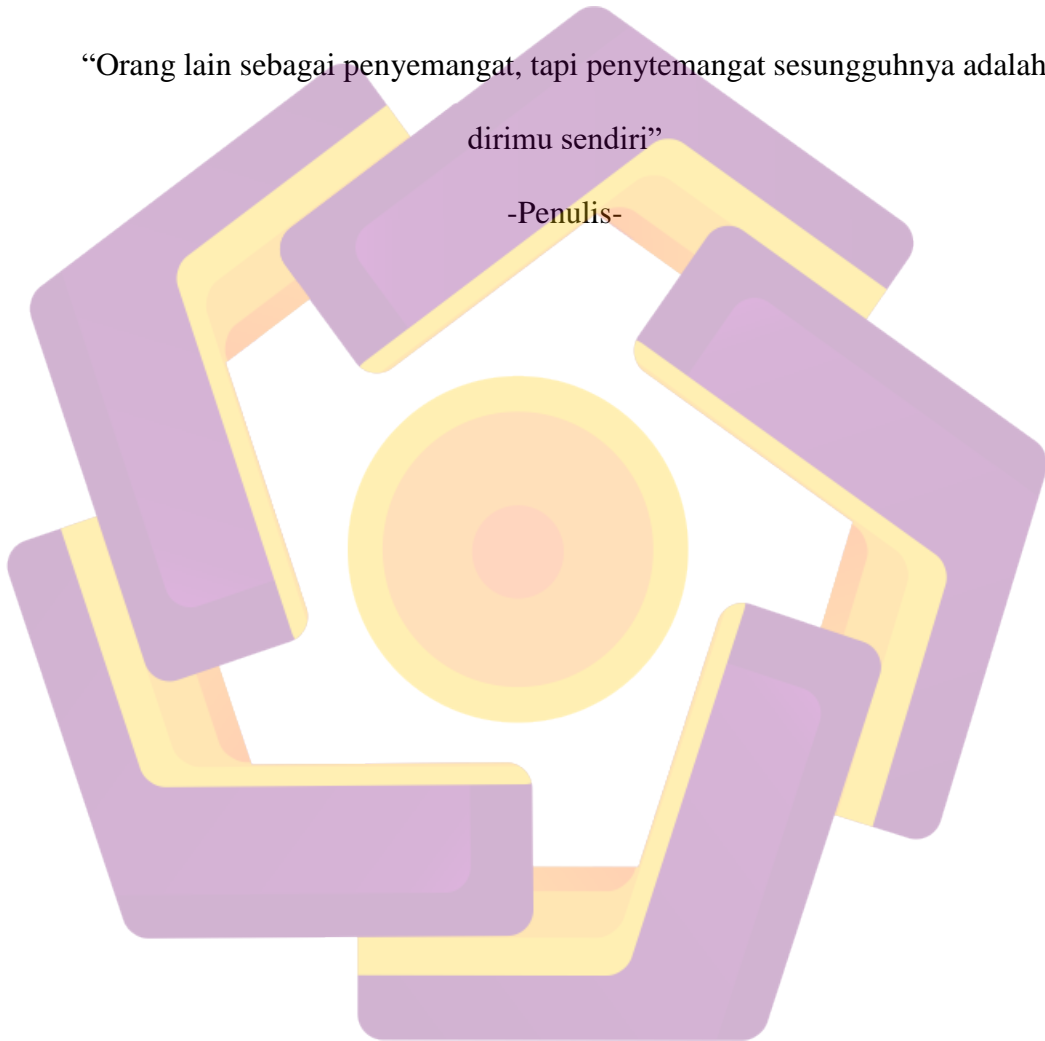
MOTTO

“Apakah kau berpikir kau vias atau tidak, kau benar”

-Henry Ford-

“Orang lain sebagai penyemangat, tapi penytemangat sesungguhnya adalah
dirimu sendiri”

-Penulis-



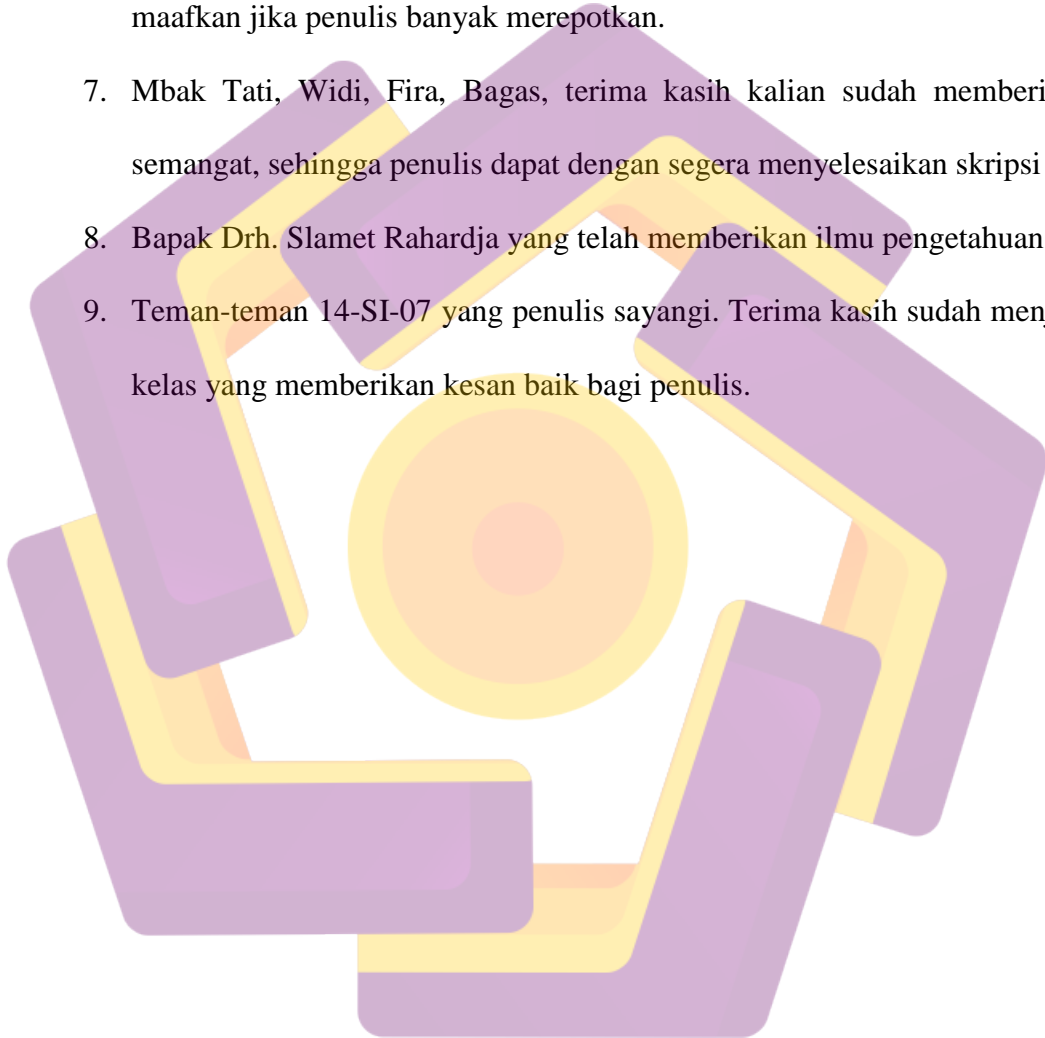
PERSEMBAHAN

Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat dengan lancar menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga shalawat serta salam yang selalu dipanjatkan kepada Nabi Muhammad SAW. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada banyak pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, kepada:

1. Ketiga pahlawanku, Ibu Supiyati , Nenek Kasinah, serta Bapak Sarkum, yang selalu menyayangi dan tak pernah lelah mendo'akan yang terbaik untuk penulis. Terima kasih atas segala yang telah kalian berikan, dukungan serta do'a yang mungkin tak pernah henti di ucapkan untuk penulis. Penulis sangat menyayangi kalian.
2. Tante-tante penulis yang selalu membuat penulis merasa tidak sendiri, yang selalu mendukung dan menyayangi penulis.
3. Sepupu-sepupu penulis yang sangat menggemaskan, terima kasih sudah menjadi sepupu yang menggemaskan, yang selalu membuat penulis tersenyum saat penulis sedang merasa lelah.
4. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom yang telah meluangkan banyak waktu dan membagi ilmu serta memberi arahan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Teman-teman satu mantan kos (pinan, aini, chory) yang selalu ada untuk penulis. Terima kasih sudah mewarnai hari-hari penulis selama 4 tahun ini,

terima kasih sudah sabar menghadapi penulis. Terima kasih sudah meninggalkan jejak banyak rasa di hati penulis.

6. Mbak Wulan, teman sekaligus kakak yang sudah membantu penulis menyelesaikan skripsi. Terima kasih atas bantuan yang diberikan dan maafkan jika penulis banyak merepotkan.
7. Mbak Tati, Widi, Fira, Bagas, terima kasih kalian sudah memberikan semangat, sehingga penulis dapat dengan segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Drh. Slamet Rahardja yang telah memberikan ilmu pengetahuan.
9. Teman-teman 14-SI-07 yang penulis sayangi. Terima kasih sudah menjadi kelas yang memberikan kesan baik bagi penulis.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya kepada penulis, sehingga skripsi dengan judul “Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Mengetahui Penyakit Bebek Menggunakan Metode Forward Chaining”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bimbingan yang diberikan oleh banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, nenek tercinta, tante dan paman serta sepupu yang telah memberikan do'a serta semangat kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang sudah memberikan waktu dan masukan serta saran dengan sepenuh hati.

6. Segenap Dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman 14-SI-07 yang telah menjadi keluarga yang memberikan kesan yang baik.
8. Bapak Drh. Slamet Rahardja yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
9. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis serta pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 22 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

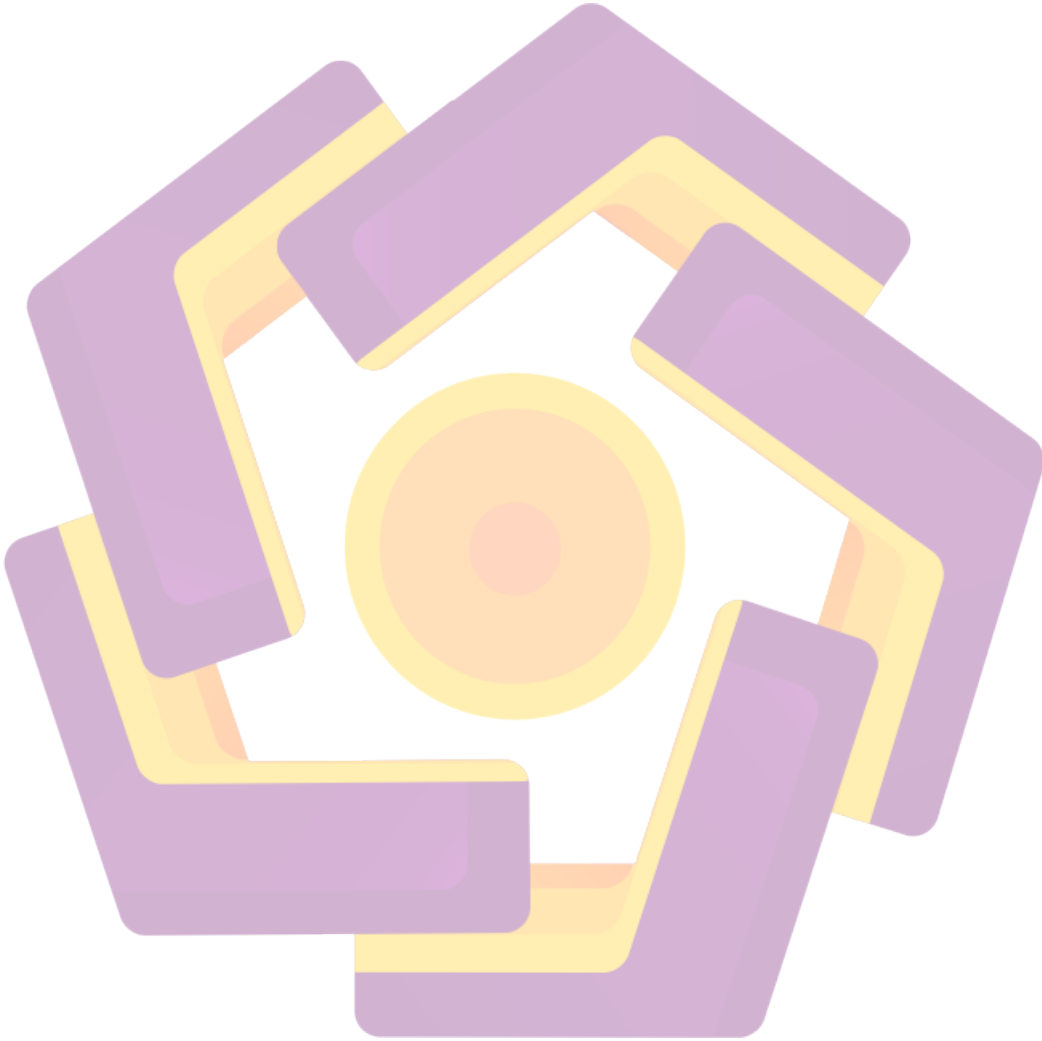
SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
Motto.....	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II	
LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori	9

2.2.1 Definisi Sistem Pakar	9
2.2.1.1 Ciri-ciri Sistem Pakar	10
2.2.1.2 Keuntungan Sistem Pakar	10
2.2.1.3 Kelemahan Sistem Pakar	12
2.3 Konsep Umum Sistem Pakar	12
2.3.1 Perbandingan Sistem Pakar dan Sistem Konvensional	13
2.3.2 Arsitektur Sistem Pakar	15
2.3.3 Representasi Pengetahuan	16
2.3.3.1 Logika	17
2.3.3.2 Jaringan Semantik	17
2.3.3.3 Object-Attribute-Value (OAV)	18
2.3.3.4 Bingkai	19
2.3.3.5 Kaidah Produksi	19
2.3.4 Metode Inferensi	19
2.3.4.1 Karakteristik Forward dan Backward Chaining	22
2.4 Konsep Dasar Sistem	22
2.4.1 Pengertian Sistem	22
2.4.2 Karakteristik Sistem	23
2.5 Metode Pengujian Sistem	24
2.6 Peralatan dan Perancangan Web	25
2.6.1 Pengertian PHP(<i>Hypertext Preprocessor File</i>)	25
2.6.2 CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	25
2.6.3 Xampp	26
2.6.4 MYSQL	26
2.6.5 Browser	26
2.6.6 Sublime Text	26
2.7 Analisis dan Perancangan Sistem	27
2.7.1 Analisis SWOT	27
2.7.2 Analisis Kebutuhan Sistem	27
2.8 Konsep Pemodelan Sistem	28
2.8.1 Flowcart	28
2.8.2 Data Flow Diagram (DFD)	29
2.8.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	31
2.9 Penyakit Bebek	32
2.9.1 Penyebab	32
BAB III	
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	35

3.1 Analisis Sistem	35
3.1.1 Definisi Analisis Sistem	35
3.1.2 Tahapan Analisis Sistem	36
3.1.3 Identifikasi Masalah.....	36
3.1.4 Analisis SWOT	37
3.1.5 Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.1.6 Analisis Kelayakan Sistem	41
3.2 Analisis Perancangan Sistem	42
3.2.1 Basis Pengetahuan	42
Keterangan:	49
3.2.2 Metode Inferensi	49
3.3 Perancangan Basis Data	52
3.3.1 Flowchart	52
3.3.2 <i>Data Flow Diagram</i>	52
3.3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	55
3.3.4 Relasi Tabel	55
3.3.5 Struktur Tabel	56
3.3.5.1 Contoh Data.....	59
3.4 Desain Interface.....	72
BAB IV	78
4.1 Pembuatan Database dan Tabel.....	78
4.1.1 Koneksi Form dan Database	83
4.1.2 Pembahasan Kode Program	84
4.1.2.1 Pembahasan Tampilan Admin.....	84
4.1.2.2 Pembahasan Tampilan Pengguna.....	100
4.2 Pengujian Sistem	117
4.2.1 <i>Blackbox Testing</i>	117
4.2.2 <i>White Box Testing</i>	119
4.2.3 Validasi Konsultasi	120
4.3 Manual Program.....	123
4.3.1 Tahap Input Admin.....	123
4.4 Pemeliharaan Sistem	123
BAB V.....	125
5.1 KESIMPULAN	125
5.2 SARAN.....	126

DAFTAR PUSTAKA 127

LAMPIRAN..... 128



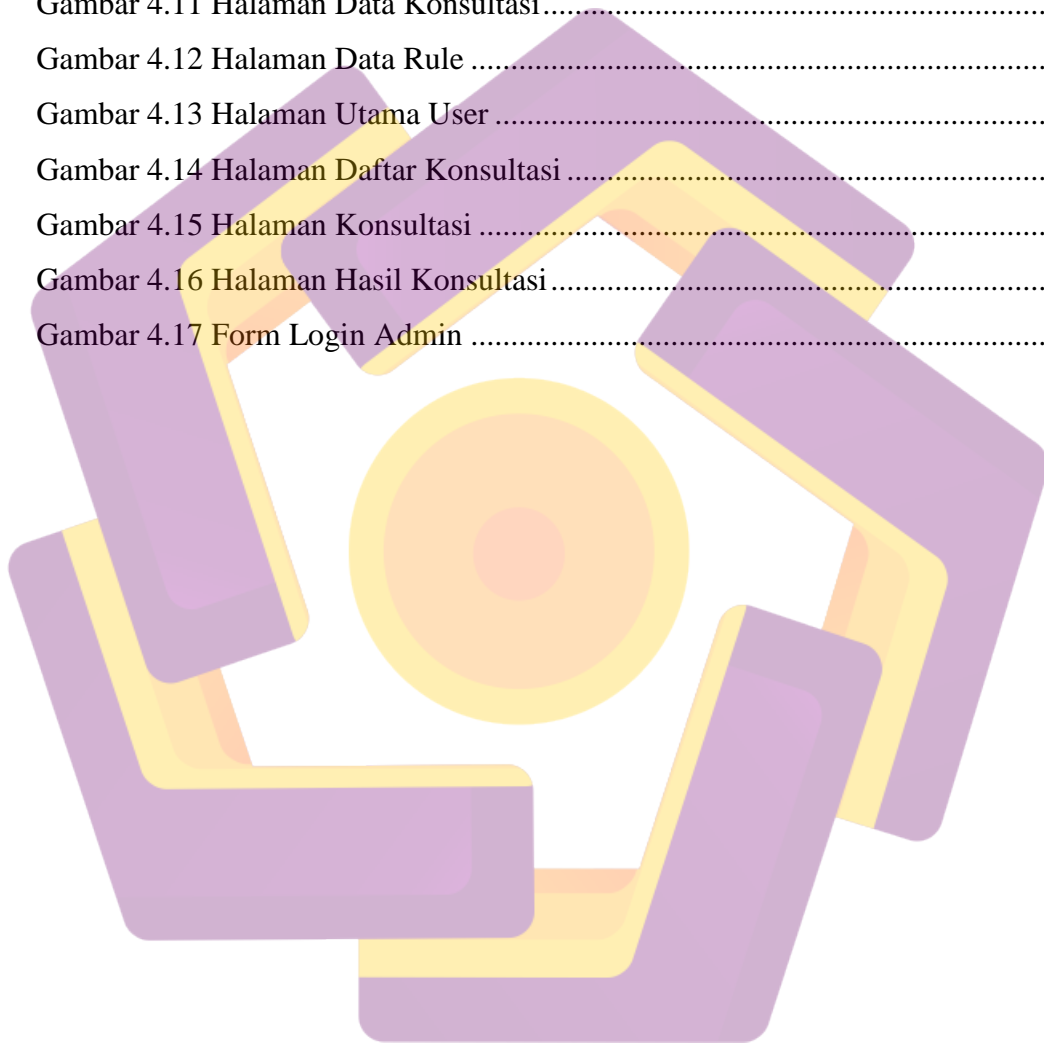
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan Sistem Pemeliharaan	1
Tabel 2.1 Perbedaan Sistem Pakar dan Sistem Konvensional	13
Tabel 2.2 Representasi Pengetahuan dengan AOV.....	18
Tabel 2.3 Karakteristik Forward Chaining dan Backward Chaining.....	22
Tabel 2.4 Simbol Flowchart.....	28
Tabel 2.5 Elemen <i>Data Flow Diagram</i>	30
Tabel 2.6 Notasi <i>Entity Relationship Diagram</i>	31
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	39
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	40
Tabel 3.3 Data Aturan.....	46
Tabel 3.4 Admin.....	56
Tabel 3.5 Gejala.....	57
Tabel 3.6 Penyakit_gejala.....	57
Tabel 3.7 Konsultasi.....	57
Tabel 3.8 Rule.....	58
Tabel 3.9 Konsultasi_aturan.....	58
Tabel 3.10 Penyakit.....	59
Tabel 3.11 Data Admin.....	59
Tabel 3.12 Data Gejala.....	60
Tabel 3.13 Data Penyakit_gejala.....	61
Tabel 3.14 Data Konsultasi.....	64
Tabel 3.15 Data Rule.....	65
Tabel 3.16 Data Konsultasi_aturan.....	68
Tabel 3.17 Data Penyakit.....	69
Tabel 4.1 Pengujian Login Admin.....	118
Tabel 4.2 Pengujian Program.....	118
Tabel 4.3 Validasi Konsultasi.....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur sistem pakar.....	15
Gambar 2.2	Representasi Jaringan Semantik.....	18
Gambar 2.3	Runut Maju.....	21
Gambar 2.4	Runut Balik	21
Gambar 3.1	Pohon Keputusan.....	50
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i>	52
Gambar 3.3	Diagram Konteks.....	53
Gambar 3.4	DFD Level 1	53
Gambar 3.5	DFD Level 2 proses 1	54
Gambar 3.6	DFD Level 2 proses 2	54
Gambar 3.7	<i>Entity Relationship Diagram</i>	55
Gambar 3.8	Relasi Tabel.....	56
Gambar 3.9	Login Admin	71
Gambar 3.10	Halaman Utama Admin.....	72
Gambar 3.11	Halaman Data Gejala	72
Gambar 3.12	Halaman Edit Gejala	73
Gambar 3.13	Halaman Tambah Gejala.....	73
Gambar 3.14	Halaman Utama User	74
Gambar 3.15	Konsultasi.....	74
Gambar 3.16	Halaman Petunjuk	75
Gambar 3.17	Halaman Pencarian Data	75
Gambar 3.18	Hasil Pencarian.....	76
Gambar 4.1	Tabel Admin.....	78
Gambar 4.2	Tabel Gejala	78
Gambar 4.3	Tabel Penyakit.....	79
Gambar 4.4	Tabel Konsultasi.....	80
Gambar 4.5	Tabel Rule	81

Gambar 4.6 Tabel Konsultasi_aturan.....	82
Gambar 4.7 Tabel Penyakit_gejala	82
Gambar 4.8 Halaman Login Admin.....	84
Gambar 4.9 Halaman Daftar Gejala.....	88
Gambar 4.10 Halaman Data Penyakit.....	90
Gambar 4.11 Halaman Data Konsultasi.....	93
Gambar 4.12 Halaman Data Rule	96
Gambar 4.13 Halaman Utama User	99
Gambar 4.14 Halaman Daftar Konsultasi	103
Gambar 4.15 Halaman Konsultasi	109
Gambar 4.16 Halaman Hasil Konsultasi.....	116
Gambar 4.17 Form Login Admin	119



INTISARI

Bebek merupakan hewan ternak yang mudah untuk dipelihara dan banyak pula yang menjadikannya sebagai bahan makanan untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Banyak yang menyukai bebek walaupun terkadang dagingnya cukup keras untuk dimakan. Bebek merupakan hewan yang jarang terkena penyakit karena daya tahan tubuhnya memang kuat. Akan tetapi walaupun tidak mudah terserang penyakit, bebek memiliki beberapa jenis penyakit yang disebabkan oleh berbagai jenis bakteri, jamur, parasit dan virus. Minimnya dokter hewan yang menangani masalah penyakit hewan disetiap daerah membuat peternak atau pengguna kesulitan jika hewan ternaknya (bebek) menderita sakit. Oleh karena itu dibuatlah sebuah sistem pakar untuk membantu para peternak atau pengguna agar dapat dengan mudah mendiagnosa penyakit apa yang diderita oleh bebek ternaknya jika mengalami sakit. Sistem itu menggunakan metode forward chaining atau bisa disebut metode runut maju.

Metode Forward Chaining yaitu metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Sistem pakar ini dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun karena berbasis website.

Dengan pembuatan sistem pakar ini diharapkan peternak bebek dapat dengan mudah mengetahui penyakit bebeknya dan tidak perlu repot-repot untuk pergi atau mencari dokter hewan.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Forward Chaining, Bebek, Website

ABSTRACT

Ducks are farm animals that are easy to maintain and many who make it as food for consumption by the community. Many like ducks, although sometimes the meat is hard enough to eat. Ducks are animals that are rarely affected by the disease because the immune system is strong. However, although not susceptible to disease, ducks have several types of diseases caused by various types of bacteria, fungi, parasites and viruses. The lack of veterinarians who deal with animal diseases in each area makes breeders or users difficult if the animals (duck) suffer illness. Therefore created an expert system to help farmers or users in order to easily diagnose what diseases suffered by her livestock ducks if they get sick. The system uses forward chaining method or can be called advanced trace method.

Forward Chaining Method is a search method or forward tracking technique that begins with existing information and merging rules to produce a conclusion or goal. This expert system can be accessed by anyone and anywhere because it is website-based.

With the creation of this expert system is expected duck breeder can easily know duck disease and do not have to bother to go or find a veterinarian.

Keyword: *Expert System, Forward Chaining, Duck, Website*