

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PADA
HEWAN SAPI PO (PERANAKAN *ONGOLE*) BERBASIS DEKSTOP
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI



disusun oleh

Ella Nofita

12.12.7107

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PADA
HEWAN SAPI PO (PERANAKAN *ONGOLE*) BERBASIS DEKSTOP
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana SI
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Ella Nofita

2.12.7107

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PADA
HEWAN SAPI PO (PERANAKAN *ONGOLE*) BERBASIS DEKSTOP
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING***

yang dipersembahkan dan disusun oleh

Ella Nofita

12.12.7107

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Maret 2015

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PADA
HEWAN SAPI PO (PERANAKAN *ONGOLE*) BERBASIS DEKSTOP
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING***

yang disusun oleh

Ella Nofita

12.12.7107

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 23 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Maret 2016



KEPUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah 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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 23 Februari 2016

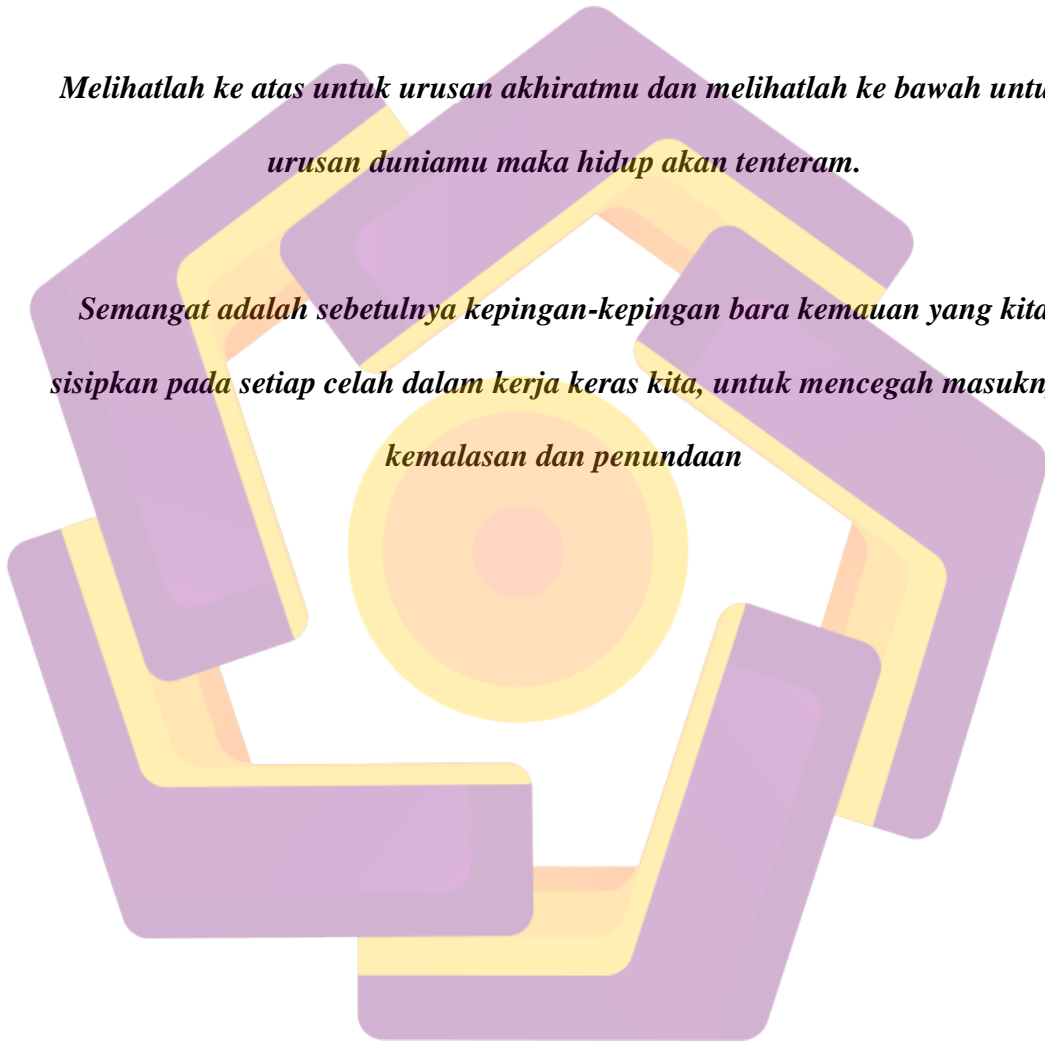
Ella Nofita
NIM. 12.12.7107

MOTTO

*Man jadda wajada – Barang siapa bersungguh sungguh maka dia akan
berhasil*

*Melihatlah ke atas untuk urusan akhiratmu dan melihatlah ke bawah untuk
urusan duniamu maka hidup akan tenteram.*

*Semangat adalah sebetulnya kepingan-kepingan bara kemauan yang kita
sisipkan pada setiap celah dalam kerja keras kita, untuk mencegah masuknya
kemalasan dan penundaan*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah penelitian yang dikerjakan penulis sudah selesai. Hal itu mungkin tidak terwujud tanpa ada bantuan dan pihak yang mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- Ayah dan Ibu atas bantuan, doa dan perjuangannya sampai saat ini.
- Anak ku dan adik ku tercinta.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam mengerjakan laporan ini.
- Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku pembimbing yang telah mendampingi dalam mengerjakan skripsi ini.
- Bapak Kurniawan Dody Cahyadi.drh yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian skripsi ini.
- Amirulita Rahma dan Riiski Dwi Putri yang selalu membantu.
- Teman teman 12 S1SI 11 yang telah bekerja sama dan berbagi ceita selama perkuliahan ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur tetap tercurah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Penulis berharap dengan disusunnya laporan ini dapat membantu para peternak sapi untuk mendiagnosa penyakit sapi. Sehingga sapi yang terkena penyakit dapat segera mendapatkan penanganan.

Kekurangan dan ketidak-sempurnaan masih terdapat dalam penyusunan laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk laporan skripsi ini, dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Selebihnya penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan ini. Terimakasih

Yogyakarta, 23 Februari 2016

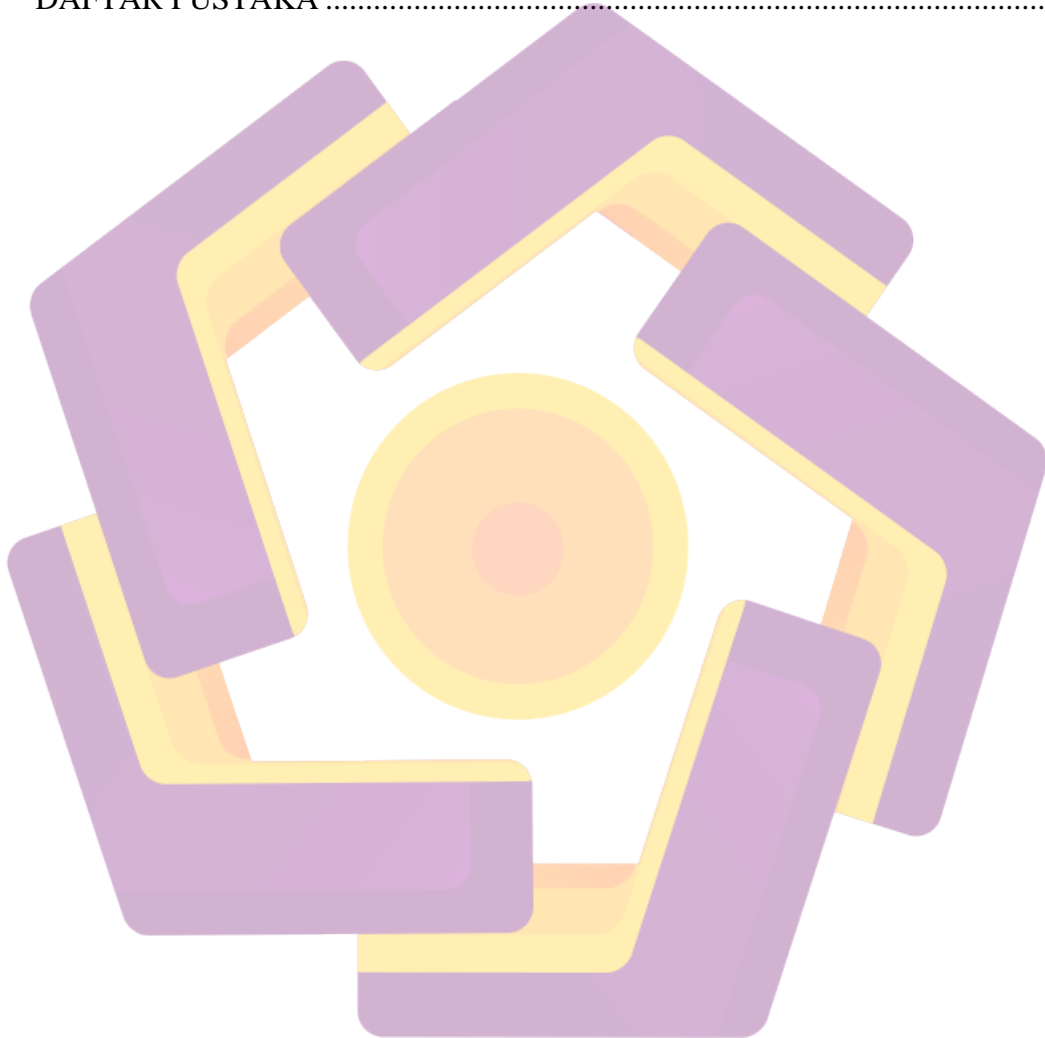
Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Definisi Sistem.....	9
2.3 Konsep Basis Data.....	9
2.4 Kecerdasan buatan atau <i>Artificial Intelligenci (AI)</i>	12
2.4.1 Sistem Pakar atau <i>Expert System</i>	13
2.5 Sapi Peranakan <i>Ongole (PO)</i>	18
2.5.1 Pengertian Sapi Po	18
2.5.2 Penyebaran populasi Sapi PO di Idonesia.....	18
2.5.3 Penyakit Sapi Peranakan <i>Ongole (PO)</i>	18
BAB III	23

3.1	Analisis Sistem	23
3.1.1	Identifikasi Masalah	23
3.1.2	Analisis SWOT	23
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	24
3.1.2.1	Kebutuhan Fungsional Sistem.....	25
3.1.2.2	Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	28
3.1.3	Kelayakan Sistem	28
3.2	Perancangan Arsitektur Sistem Pakar	29
3.2.1	Basis Pengetahuan.....	32
3.2.2	Mesin Inferensi.....	32
3.3	Kaidah Produksi	37
3.4	Perancangan Sistem.....	39
3.4.1	Kebutuhan Pengguna (User)	39
3.4.2	<i>Flowchart system</i>	39
3.5	Perancangan Tabel.....	46
3.6	Struktur Tabel.....	50
3.7	Perancangan Menu	54
3.8	Perancangan Antarmuka.....	54
BAB IV	58
4.1	<i>Database</i> dan Tabel	58
4.1.2	Implementasi Database	58
4.1.2	Implementasi Tabel.....	58
4.2	Koneksi Form dan <i>Database Server</i>	61
4.3	Implementasi Arsitektur Sistem Pakar	62
4.3.1	Basis Pengetahuan.....	62
4.3.2	Basis Aturan	62
4.3.3	Mekaisme Inferensi.....	63
4.4	Implementasi Halaman Antarmuka.....	65
4.5	Pengujian Sistem	71
4.3.3	<i>White-Box Testing</i>	71
4.3.3	<i>Black-Box Testing</i>	73

4.5	Berbandingan Hasil Analisa dengan Diagnosa Dokter	74
4.5	Implementasi Program	76
BAB V	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80



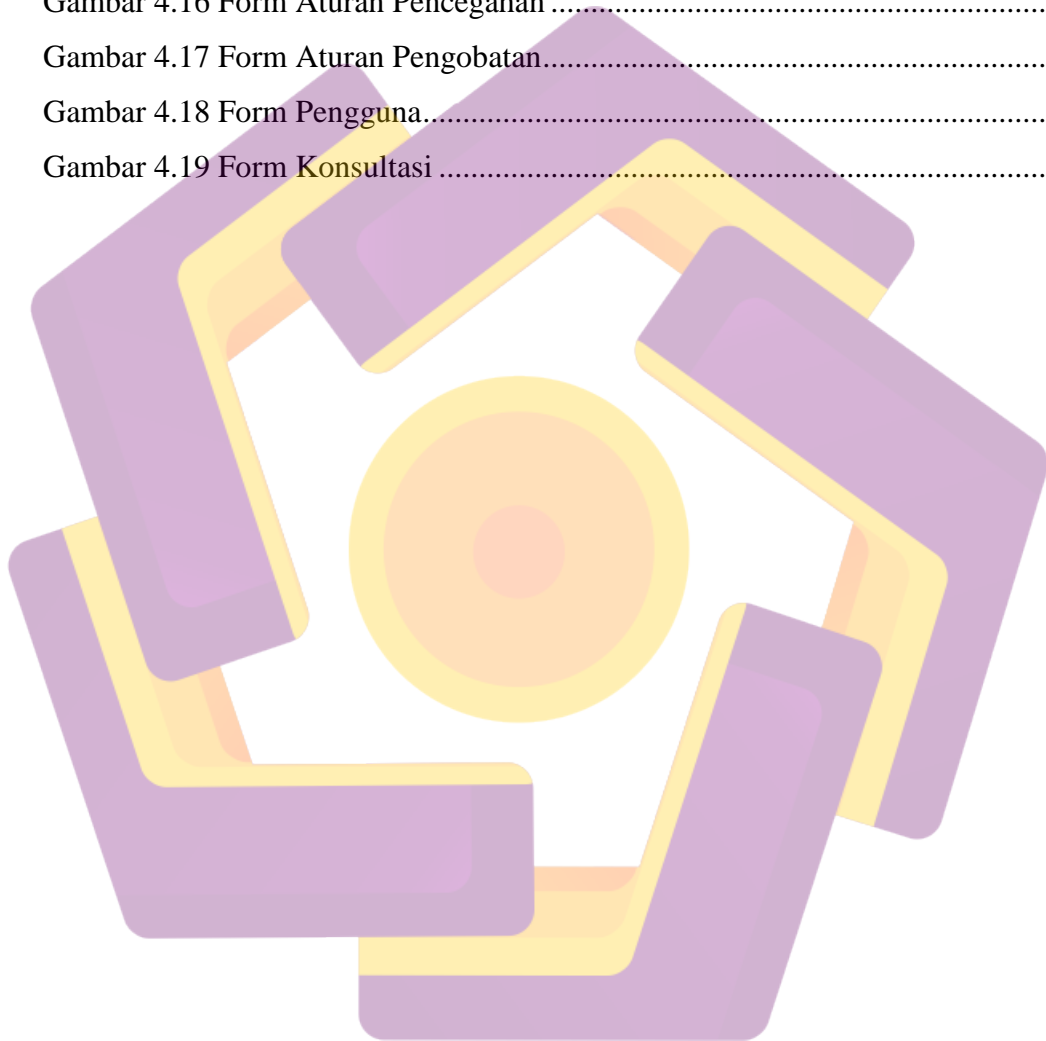
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen - elemen Flowchart Sistem	10
Tabel 2. 2 Simbol DFD	11
Tabel 2. 3 Simbol ERD (Entity Relationship Diagram)	12
Tabel 2. 4 Populasi Sapi.....	18
Tabel 3. 1 <i>Analisis SWOT</i>	24
Tabel 3. 2 Data Penyakit Sapi Po.....	30
Tabel 3. 3 Daftar Solusi	31
Tabel 3. 4 Basis Pengetahuan.....	37
Tabel 3. 5 <i>Aktor</i>	39
Tabel 3. 6 Perancangan Tabel Gejala.....	46
Tabel 3. 7 Perancangan Tabel Penyakit	46
Tabel 3. 8 Perancangan Tabel Pencegahan	47
Tabel 3. 9 Perancangan Tabel Pengobatan	47
Tabel 3.10 Perancangan Tabel Pengguna	47
Tabel 3.11 Perancangan Tabel Aturan Gejala.....	48
Tabel 3.12 Perancangan Tabel Aturan Pengobatan	48
Tabel 3.13 Perancangan Tabel Aturan Pencegahan.....	49
Tabel 3.14 Perancangan Tabel Untuk Cetak.....	49
Tabel 3.15 Struktur Table Gejala	50
Tabel 3.16 Struktur Table Penyakit	51
Tabel 3.17 Struktur Table Pencegahan	51
Tabel 3.18 Struktur Table Pengobatan.....	52
Tabel 3.19 Struktur Table Atur Gejala.....	52
Tabel 3.20 Struktur Table Atur Pencegahan	53
Tabel 3.21 Struktur Table Atur Pengobatan	54
Tabel 3.22 Struktur Table Pengguna.....	54
Tabel 4. 1 <i>White-Box Testig</i>	72
Tabel 4. 2 <i>Black--Box Testig</i>	73
Tabel 4. 3 Hasil Perbandingan Diagnosa	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur sistem pakar.....	13
Gambar 2. 2 Forward chaining.....	15
Gambar 2. 3 <i>Backward chaining</i>	16
Gambar 3. 1 <i>Struktur pelacakan Diagnose</i>	33
Gambar 3. 2 Contoh kasus	35
Gambar 3. 3 Pohon keputusan	36
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Sistem</i>	39
Gambar 3. 5 <i>Diagram Konteks</i>	40
Gambar 3. 6 <i>Data Flow Diagram (DFD) level 0 oleh Pakar</i>	41
Gambar 3. 7 <i>Data Flow Diagram (DFD) level 0 oleh Admin</i>	43
Gambar 3. 8 <i>Data Flow Diagram (DFD) level 0 oleh User</i>	44
Gambar 3.10 <i>Erd</i>	45
Gambar 3.11 <i>Relasi Tabel</i>	50
Gambar 3.12 <i>Perancangan menu</i>	54
Gambar 3.13 <i>Form Menu Utama</i>	55
Gambar 3.14 <i>Form Login</i>	55
Gambar 3.15 <i>Form Input data penyakit</i>	56
Gambar 3.16 <i>Form Input data gejala</i>	56
Gambar 3.17 <i>Form Konsultasi</i>	57
Gambar 4. 1 Database	58
Gambar 4. 2 Tabel Gejala	59
Gambar 4. 3 Tabel Penyakit.....	59
Gambar 4. 4 Tabel Pencegahan.....	59
Gambar 4. 5 Tabel Pengobatan	60
Gambar 4. 6 Tabel Pengguna	Error! Bookmark not defined. 60
Gambar 4. 7 Tabel Aturan Gejala	60
Gambar 4. 8 Tabel Aturan Pencegahan.....	61
Gambar 4. 9 Tabel Aturan Pengobatan	61
Gambar 4.10 <i>Form Login</i>	65

Gambar 4.11 Form Gejala.....	65
Gambar 4.12 Form Penyakit	66
Gambar 4.13 Form Pencegahan	67
Gambar 4.14 Form Pengobatan.....	67
Gambar 4.15 Form Aturan Gejala.....	68
Gambar 4.16 Form Aturan Pencegahan	69
Gambar 4.17 Form Aturan Pengobatan.....	70
Gambar 4.18 Form Pengguna.....	70
Gambar 4.19 Form Konsultasi	71



INTISARI

Sapi PO (Peranakan Ongole) adalah sapi lokal berwarna putih, berkelas dan gelambir. Sapi Po terkenal sebagai sapi pedaging dan sapi pekerja. Diagnosa dan penanganan penyakit sapi PO merupakan hal penting untuk meningkatkan produktivitas daging sapi. Namun para peternak sapi memiliki pengetahuan rendah mengenai berbagai penyakit sapi. Dan pakar ternak sapi atau dokter hewan masih sedikit dan susah ditemukan, terutama didaerah pedesaan.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer bisa menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem ini mempermudah dan mempercepat para peternak untuk mendiagnosa penyakit sapi tanpa harus melibatkan dokter sapi secara langsung.

Metode yang digunakan adalah Forward Chaining. Diagnosa dilakukan dengan cara menganalisis masukan pertanyaan tentang gejala-gejala yang terlihat pada sapi. Masukkan kemudian diolah dengan kaidah tertentu sesuai pengetahuan pakar atau dokter. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan basis data Ms. Access.

Kata kunci : Sistem pakar, Sapi Po, *Forward Chaining*.

ABSTRACT

Cattle PO (Peranakan Ongole) is a local cow white, classy and wattle. This cow is famous as beef and dairy workers. Diagnosis and treatment of diseases sapo PO is important to raise the productivity of beef. But cattle farmers have low knowledge about various diseases of cattle. And experts cattle or vet still few and hard to find, especially in rural areas.

An expert system is a system that is trying to adopt human knowledge into a computer, so that the computer can resolve the problem as was done by the experts. These systems simplify and speed up the cattle ranchers to diagnose cow disease without having to involve doctors directly cows.

The method used is the Forward Chaining. Diagnosis is done by analyzing the input questions about symptoms seen in cattle. enter then processed in accordance with certain rules of expert knowledge or doctor. Programs created by using Visual Basic 6.0 and Ms.Access.

Keyword: *Expert System, Cattle Po, Forward Chaining*