

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Tinjauan Pustaka

Salah satu penerapan sistem pakar yang dibuat oleh Honggowibowo (2009) berhubungan dengan bidang pertanian. Pembuatan sistem pakar ini digunakan untuk melakukan diagnosis penyakit pada tanaman padi, karena pakar pertanian berjumlah sedikit dan tidak bisa mengontrol semua masalah yang dialami oleh petani, khususnya petani padi, maka diperlukan suatu sistem yang mencakup semua pengetahuan pakar yang memberikan diagnosis penyakit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *forward chaining* dan *backward chaining*. Pada kasus ini, metode *forward chaining* digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai suatu penyakit setelah semua pengetahuan gejala terpenuhi dan *backward chaining* untuk mendapatkan gejala-gejala suatu penyakit dari *input* penyakit.

Diambil contoh pada proses konsultasi, memilih gejala diantara gejala-gejala yang ditampilkan sebagai input:

- a. Gejala yang terpilih: anakan tumbuh tegak dan daun menguning sampai jingga dari pucuk ke pangkal.
- b. Langkah diagnosa:
 - 1) Mencari jenis penyakit yang memiliki gejala terpilih sesuai basis pengetahuan.
 - 2) Mencari jumlah gejala yang terpenuhi oleh gejala terpilih pada basis pengetahuan.
 - 3) Mencari jumlah gejala yang harus terpenuhi pada basis pengetahuan.
 - 4) Melakukan perhitungan proses kemungkinan hasil diagnosa.
 - 5) Melakukan perhitungan prosen kemungkinan hasil diagnosa terhadap keseluruhan kemungkinan terdiagnosa.
- c. Penyelesaian:
 - 1) Mencari jenis penyakit yang memiliki gejala terpilih pada basis pengetahuan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.1

- 2) Diagnosa awal seperti ditunjukkan pada Tabel 2.2
- 3) Hasil diagnosis seperti ditunjukkan pada Tabel 2.3

Tabel 2.1 Aturan Konsultasi

Nama Penyakit	Gejala
Tungro	Tanaman kerdil
	Anakan berkurang/ sedikit
	Daun menguning sampai jingga dari pucuk ke pangkal
	Daun muda terlihat seperti mottle
	Daun tua seperti bintik- bintik coklat bekas ditusuk
Kerdil Rumput	Tanaman kerdil
	Bercak- bercak berwarna coklat
	Anakan bertambah banyak
	Daun pendek dan sempit
	Daun berwarna hijau pucat/ kekuning- kuningan
	Bercak menyerang daun
	Anakan tumbuh tegak

Tabel 2.2 Tabel hasil diagnosa awal

Nama Penyakit	Jumlah gejala harus terpenuhi	Jumlah gejala terpenuhi	Prosen(%)
Tungro	5	1	20
Kerdil Rumput	7	1	14,29
Jumlah Prosentase			34,29

Tabel 2.3 Tabel hasil diagnosa

Kode Penyakit	Prosentase kemungkinan dari keseluruhan(%)
Tungro	$(20/34,29) \times 100\% = 58,33$
Kerdil Rumput	$(14,29/34,29) \times 100\% = 41,67$

Keterangan :

Prosentase= $(\text{prosen} / \text{jumlah prosen}) \times 100\%$

Prosentase= Besarnya prosentase kemungkinan penyakit berdasarkan keseluruhan kemungkinan penyakit.

Penelitian lain mengenai sistem pakar dilakukan oleh Harimurti(2012) berhubungan dengan penyakit apendisitis. Pembuatan sistem pakar ini digunakan untuk melakukan

diagnosis lebih dalam untuk pasien penderita apendisitis karena memiliki gejala yang sangat beragam dan sangat berbahaya, maka diperlukan sistem pakar yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut.. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *dempster shafer* untuk menghitung ketidakpastian dalam sistem.

Diambil contoh pada proses konsultasi, memilih gejala diantara gejala- gejala yang ditampilkan sebagai input.

- a. Gejala yang terpilih: mual muntah, LED memanjang, nyeri perut kiri atas.
- b. Langkah diagnosa:
 - 1) Menghitung jumlah gejala yang terpenuhi.
 - 2) Mencari jenis penyakit yang memiliki gejala terpilih sesuai basis pengetahuan.
 - 3) Melakukan perhitungan proses kemungkinan hasil diagnosa.
- c. Penyelesaian:
 - 4) Mencari jenis penyakit yang memiliki prosen mendekati angka 1 yaitu gastritis.

3.2. Landasan Teori

3.2.1. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah program komputer cerdas yang menggunakan pengetahuan dan prosedur untuk menyelesaikan persoalan yang cukup sulit serta dapat memberikan solusi seperti seorang ahli. (Joseph C. Giarratano & Gary C. Riley ,2005, hlm 2)

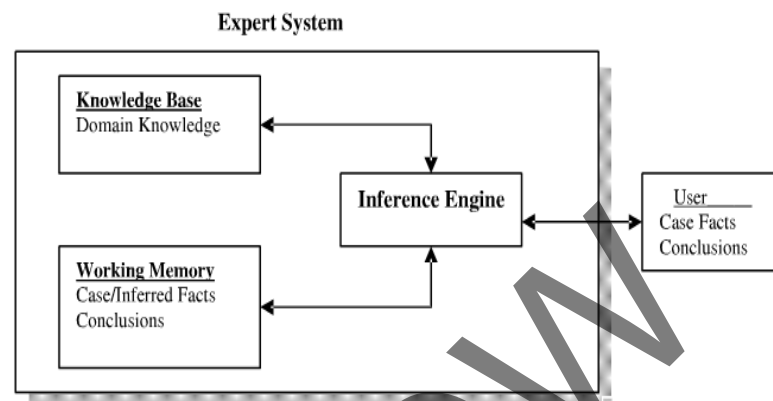
Sistem pakar adalah suatu program komputer yang didesain untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan seorang pakar (John Durkin, 1994, hlm 7).

Sistem pakar merupakan cabang dari AI (*Artificial Intelligence*) yang cukup tua karena sistem ini mulai dikembangkan pada pertengahan tahun 1960. Sistem pakar yang pertama kali muncul adalah GPS (*General-purpose Problem Solver*) yang dikembangkan oleh Newel dan Simon. Setelah itu, banyak sistem pakar yang dibuat, antara lain, MYCIN, XCON & XSEL, SOPHIE, Prospector, FOLIO, DELTA, dan sebagainya.

Sistem pakar dapat membantu pengambilan keputusan yang seharusnya dilakukan oleh pakar. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengolah pengetahuan dari pakar dan mengkombinasikannya dengan kaidah penarikan kesimpulan (*inference rules*).

Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan ke dalam komputer untuk kemudian digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Struktur sistem pakar pada gambar 2.1 terdiri dari basis pengetahuan, memori kerja, mesin inferensi dan antarmuka pengguna. Di bawah ini adalah bagan struktur sistem pakar.



Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar

John Durkin (1994), *Expert System : Design and Development*. Prentice Hall International Inc, hlm 29.

Bagian- bagian pada sistem pakar yaitu :

a. Basis pengetahuan (*knowledge base*)

Basis pengetahuan adalah representasi pengetahuan dari seseorang atau beberapa pakar yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Basis pengetahuan terdiri dari dua bagian yaitu fakta dan aturan.

b. Mesin inferensi (*inference engine*)

Mesin inferensi yaitu suatu pembelajaran untuk melakukan penalaran untuk informasi dalam basis pengetahuan. Mesin inferensi berperan sebagai otak dalam sistem pakar.

c. Memori kerja (*working memory*)

Memori kerja dalam struktur sistem pakar merupakan bagian dari sistem pakar yang berisi fakta- fakta masalah yang ditemukan dalam suatu proses konsultasi. Memori

kerja juga merupakan tempat penyimpanan fakta- fakta yang diketahui dari hasil menjawab pertanyaan.

d. Antarmuka pemakai (*user interface*)

User interface adalah sarana terpenting dalam sistem pakar untuk melakukan interaksi antara program dengan pengguna.

3.2.2. Algoritma Dempster Shafer

Algoritma *Dempster Shafer* pertama kali diperkenalkan oleh Dempster, yang melakukan percobaan model ketidakpastian dengan range probabilitas sebagai probabilitas tunggal. Kemudian pada tahun 1976 Shafer mempublikasikan teori Dempster tersebut pada sebuah buku yang berjudul *Mathematical Theory of Evident*.

Secara umum teori *Dempster Shafer* ditulis dalam suatu interval :

[*Belief*, *Plausibility*]

Belief (*Bel*) adalah ukuran kekuatan *evidence* dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 (nol) maka mengidentifikasi bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.

Plausibility (*Pl*) dinotasikan sebagai :

$$Pl(s) = 1 - Bel(\neg s) \quad [2.1]$$

Plausibility juga bernilai 0 sampai 1. Jika kita yakin akan $\neg s$, maka dapat dikatakan bahwa $Bel(\neg s)=1$, dan $Pl(\neg s)=0$. Pada teori ini, mengenal adanya *frame of discernment* yang dinotasikan dengan θ . Frame ini merupakan semesta pembicaraan dari sekumpulan hipotesis. (Dempster, AP, 1968)

Jika diketahui X adalah subset dari θ , dengan m_1 sebagai fungsi densitasnya, dan Y juga merupakan subset dari θ dengan m_2 sebagai fungsi densitasnya, maka dapat membentuk fungsi kombinasi m_1 dan m_2 sebagai m_3 yaitu :

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m_1(X) \cdot m_2(Y)}{1 - \sum_{X \cap Y = \emptyset} m_1(X) \cdot m_2(Y)} \quad [2.2]$$

3.2.3. Penyakit Burung Kenari

Kenari meskipun merupakan binatang peliharaan yang pemeliharaannya mudah, juga rentan terkena penyakit. Menurut buku berjudul *Budidaya Kenari Membawa Hoki* (Fauzi , 2010), berikut merupakan beberapa penyakit yang biasa diderita oleh kenari.

a. Gangguan Pernapasan

Gangguan pernapasan dapat diakibatkan oleh virus dan bakteri. Penyakit ini menyerang saluran pernapasan dan mengakibatkan infeksi. Penyakit gangguan pernapasan sering menyerang burung kenari. Penyebab penyakit pernapasan adalah adanya infeksi sekunder pada saluran pernapasan oleh *E. Coli* dan virus sejenis *Mycoplasma gallisepticum* yang lebih terkenal dengan nama CRD (Chronic Respiratory Disease). Jika sudah kronis penyakit ini susah disembuhkan dan terinfeksi penyakit ini burung kenari akan mati. Penyakit ini dapat menular ke burung kenari lainnya. Penularan dapat terjadi melalui kontak langsung antara kenari yang terinfeksi dan kenari yang sehat.

b. Berak Kapur

Jenis *Aves* atau unggas juga rentan terkena penyakit berak kapur. Penyakit ini menyerang saluran pencernaan dikenal juga dengan nama penyakit *Salmonellosis / Pullorum*. Penyebab penyakit ini adalah *Salmonella pullorum* yang menyerang saluran pencernaan.

Kebersihan merupakan kunci utama dalam memelihara burung kenari, sangkar yang kotor dapat menimbulkan berbagai penyakit yang dapat menyerang burung kenari. Pencegahan terhadap timbulnya penyakit mencret dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan sangkar, makanan dan minuman.

c. Snot/ Coryza

Penyakit yang menyerang pada bagian kepala burung ini berupa benjolan merah seperti bisul yang semakin lama semakin membesar. Penyakit ini menyerang sekitar bagian muka burung sehingga menyebabkan bengkak dan muncul benjolan berwarna merah disekeliling hidung, mata dan telinga. Cara penularannya melalui perantara burung lain, udara, debu, makanan, dan minuman. Penularan penyakit ini juga dapat melalui keturunan.

Pencegahan terhadap serangan penyakit ini dapat dilakukan dengan cara menjauhkan burung kenari yang sakit dari kelompok burung yang lainnya. Disamping itu, sangkar, tempat makan, dan minum harus selalu dibersihkan dari segala kotoran. Burung kenari yang terlanjur terserang penyakit ini harus segera diberi obat yang sesuai. Obat ini dapat dibeli di Poultry Shop terdekat, biasanya berupa cairan yang diteteskan di mulut.

d. Cacingan

Cacingan adalah jenis penyakit yang menyerang saluran pencernaan dan hati. Penyebab cacingan adalah cacing (cacing tambang, cacing gilig, cacing pita, dan cacing hati). Tanda- tanda serangan penyakit cacingan adalah burung kurang bergairah, lemah, nafsu makan berkurang, bulu tidak teratur, kotoran berbentuk cair , dan berat badan burung menurun.

Faktor utama yang menyebabkan munculnya penyakit cacingan adalah kondisi sangkar dan tempat makan dan minum yang kotor. Cara pencegahannya adalah menjaga kebersihan sangkar, tempat pakan, dan tempat minum.

e. Kutu Burung

Burung kenari yang terserang kutu burung menyebabkan produksi dan penetasan telur yang dierami terganggu. Jika menyerang kenari jantan akan mengakibatkan suara berkurang. Burung kenari yang terserang kutu burung menunjukkan tanda – tanda gelisah, sering menggigit- gigit bulu, frekuensi suara berkurang, bulu burung yang disingskapkan akan nampak kutu yang bergerak diantara bulu. Jika tidak segera diobati, lama kelamaan berat bada menjadi menurun, nafsu makan menurun, dan akhirnya mati.

Penyebab utama serangan kutu burung adalah kondisi sangkar yang kotor, lembab, berbau, dan burung jarang mandi. Pencegahannya dengan cara menjaga kebersihan sangkar, menyediakan air yang cukup mandi, dan burung sering dijemur.

BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Pembuatan sistem pakar ini menggunakan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

- a. AMD Phenom II X4 955 3.2 GHz
- b. RAM 4GB DDR2
- c. 500GB HDD
- d. AMD Radeon HD 5500 Series

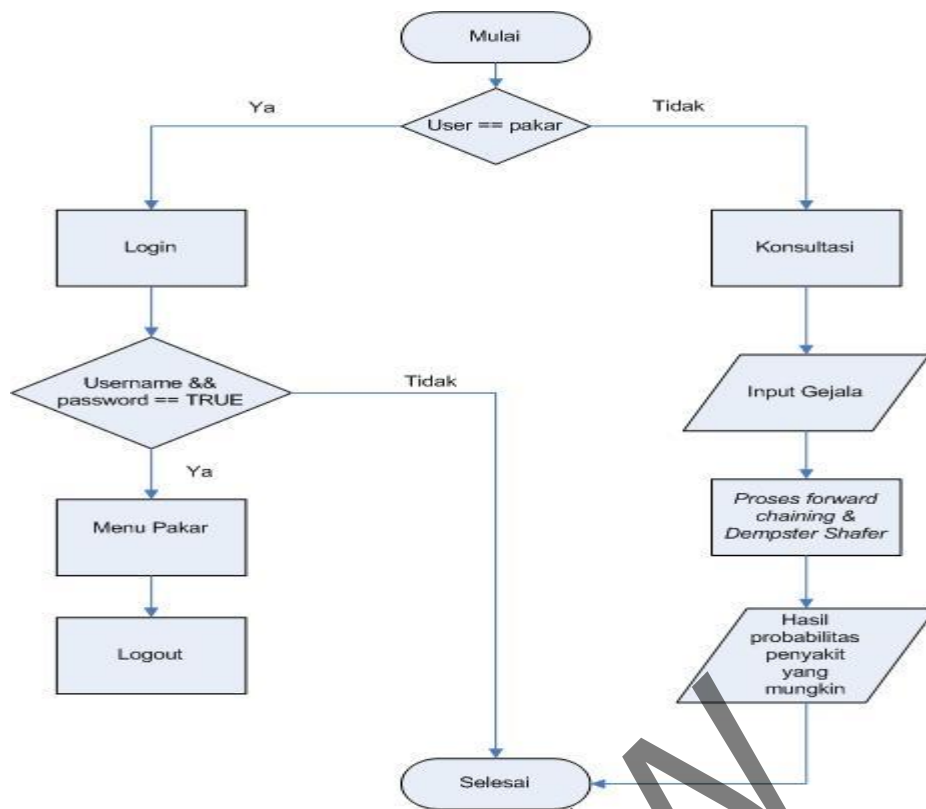
Pembuatan sistem pakar ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi : Windows 7 Professional 64bit
- b. Tools : Microsoft Visual Basic 6.0

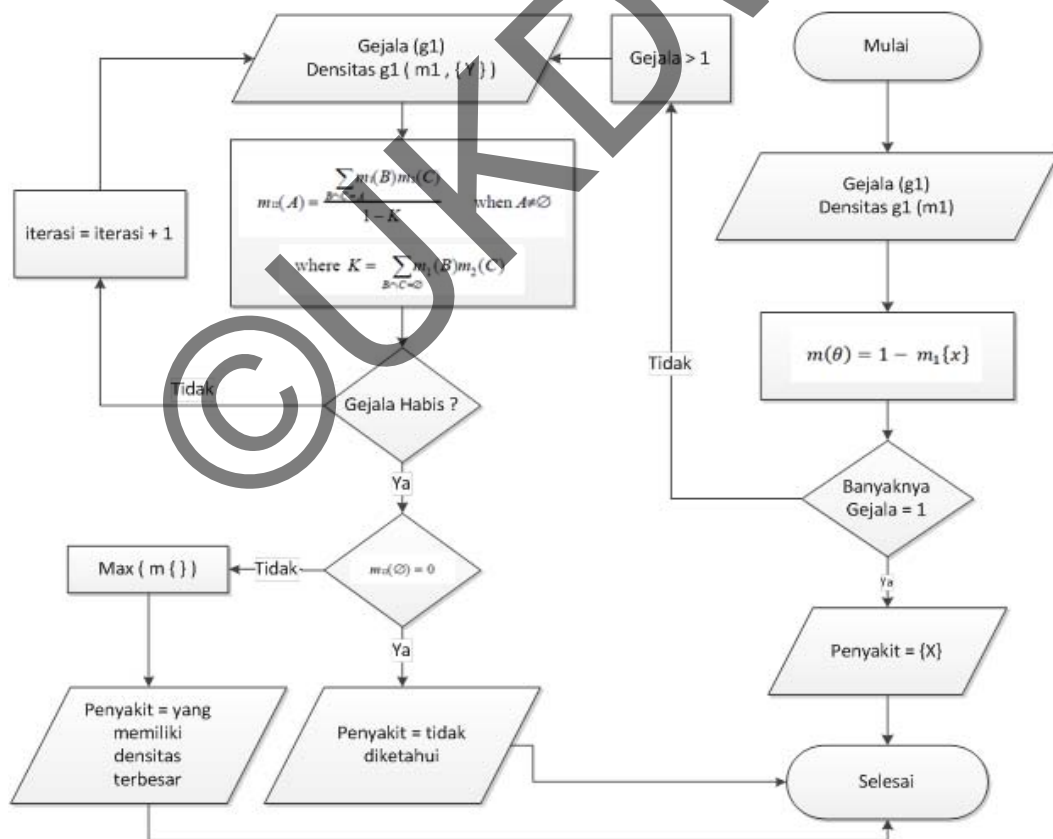
3.2 Perancangan Sistem

Sistem pakar untuk menentukan penyakit burung kenari ini mempunyai dua aktor utama yaitu pakar dan pengguna. Pengguna hanya dapat melakukan konsultasi terhadap sistem, sedangkan pakar mampu mengakses basis pengetahuan sistem. Untuk dapat mengakses sistem, pakar harus melakukan *log in* terlebih dahulu. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan oleh pakar yaitu melakukan *update*, *delete*, dan *insert* pada basis pengetahuan.

Adapun rancangan sistem pakar dalam bentuk *flowchart* dapat dilihat pada gambar 3.1 dan *flowchart* algoritma *dempster shafer* pada gambar 3.2.



Gambar 3.1 flowchart Sistem Pakar Burung Kenari



Gambar 3.2 flowchart Algoritma Dempster Shafer

Dalam pembuatan sistem pakar burung kenari ini, sistem dibagi menjadi 3 yaitu, basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antar muka pengguna.

3.2.1 Perancangan Basis Pengetahuan

Dalam sistem pakar, fakta dan pengetahuan memiliki peranan untuk mendapatkan kesimpulan. Adapun fakta dan pengetahuan tersebut didapat dari wawancara dengan pakar dan buku teks. Fakta dan pengetahuan yang sudah didapat kemudian diterjemahkan oleh *knowledge engineer* menjadi basis pengetahuan untuk mendapatkan kesimpulan.

Gejala- gejala penyakit pada burung kenari dapat dilihat di tabel 3.1. Tabel ini berisi kode masing- masing gejala, deskripsi gejala, dan variabel kemungkinan untuk penghitungan *dempster shafer*.

Tabel 3.1 Fakta gejala pada burung kenari

Kode	Nama Gejala	Kemungkinan
GJ001	Kenari diare	0.8
GJ002	Pertumbuhan kenari kerdil	0.7
GJ003	Kenari lemas	0.8
GJ004	Terlihat tungau berwarna merah di daerah kenari hidup	0.9
GJ005	Kenari mengacak- acak bulu	0.9
GJ006	Kenari mengalami iritasi kulit	0.8
GJ007	Terdapat daerah hitam di bagian perut	0.8
GJ008	Terdapat daerah berwarna biru di bagian perut	0.8
GJ009	Mengalami penurunan berat badan	0.9
GJ010	Pada feses kenari terdapat biji- bijian yang tidak tercerna	0.8
GJ011	Nafas kenari pendek	0.8
GJ012	Kenari batuk- batuk	0.8
GJ013	Terlihat cacar pada tubuh kenari	0.8
GJ014	Mata kenari berair	0.8
GJ015	Terlihat anyaman bulu di sekitar mata kenari	0.7
GJ016	Nafas kenari sengau	0.8

GJ017	Kenari tidak dapat bernyanyi	0.8
GJ018	Adanya air liur kering di sekitar paruh kenari	0.8
GJ019	Kenari terlihat stres	0.8
GJ020	Postur tubuh kenari menjadi horizontal	0.8
GJ021	Telur teraba di perut	0.8
GJ022	Telur tidak dapat keluar dari tubuh kenari	0.8
GJ023	Kenari buta	0.8
GJ024	Bulu kenari rontok	0.9
GJ025	Kenari diare dan ditemukan ada darah pada feses	0.9
GJ026	Kenari muntah darah	0.8
GJ027	Kenari sering meregangkan leher	0.8
GJ028	Kenari sering tersedak	0.8
GJ029	Perut kenari membesar	0.8
GJ030	Kenari duduk dengan posisi yang aneh	0.8
GJ031	Kenari mengalami kelumpuhan kaki	0.9
GJ032	Kenari duduk di dasar kandang	0.9
GJ033	Terlihat cacing pita pada feses kenari	0.9
GJ034	Mulut kenari sering dibuka	0.9
GJ035	Pada mata kenari, tampak ada selaput putih	0.9
GJ036	Kepala kenari sering digosok-gosokkan	0.9
GJ037	Bagian sekitar mata kenari bengkak	0.9
GJ038	Kenari dehidrasi (kekurangan minum)	0.9

Penyakit- penyakit pada burung kenari dapat dilihat pada tabel 3.2. Pada tabel ini, berisikan kode masing- masing penyakit dan pengetahuan penyakit pada burung kenari.

Tabel 3.2 Fakta penyakit pada burung kenari

Kode	Nama Penyakit
PY001	Diare E.Coli
PY002	Tungau penghisap darah
PY003	Virus Circo
PY004	Cochlosoma
PY005	Atoxoplasma
PY006	Camphylobacter

PY007	Cryptosporidia
PY008	Cacar burung
PY009	Mycoplasma
PY010	Sternostoma
PY011	Trichomoniasis
PY012	Enterococcus faecalis
PY013	Aspergillus
PY014	Egg binding
PY015	Toxoplasma
PY016	Coccidiosis
PY017	Megabacteria
PY018	Chlamydia
PY019	Tapeworms
PY020	Gondok
PY021	Katarak
PY022	Snot

Tabel aturan penyakit dan gejala pada burung kenari dapat dilihat pada tabel 3.3. Aturan ini diperlukan untuk mengetahui gejala yang dipilih pada saat konsultasi merupakan bagian dari penyakit mana saja dan penghitungan *dempster shafer*.

Tabel 3.3 Aturan penyakit dan gejala pada burung kenari

No	Rule Gejala dan Penyakit
1	IF GJ001 AND GJ002 THEN PY001
2	IF GJ003 AND GJ004 AND GJ005 AND GJ006 THEN PY002
3	IF GJ003 AND GJ007 THEN PY003
4	IF GJ001 AND GJ003 AND GJ038 THEN PY004
5	IF GJ003 AND GJ008 THEN PY005
6	IF GJ003 AND GJ009 AND GJ010 THEN PY006
7	IF GJ001 AND GJ011 AND GJ012 THEN PY007
8	IF GJ003 AND GJ005 AND GJ009 AND GJ011 AND GJ013 THEN PY008
9	IF GJ011 AND GJ014 AND GJ015 AND GJ016 THEN PY009
10	IF GJ003 AND GJ012 AND GJ016 AND GJ017 THEN PY010

11	IF GJ009 AND GJ018 THEN PY011
12	IF GJ012 AND GJ014 THEN PY012
13	IF GJ009AND GJ011 AND GJ019 THEN PY013
14	IF GJ020 AND GJ021 AND GJ022 THEN PY014
15	IF GJ001 AND GJ011 AND GJ023 AND GJ024 THEN PY015
16	IF GJ003 AND GJ025 AND GJ038 THEN PY016
17	IF GJ009 AND GJ026 AND GJ027 AND GJ028 AND GJ029THEN PY017
18	IF GJ001 AND GJ016 AND GJ030 AND GJ031 THEN PY018
19	IF GJ009 AND GJ032 AND GJ033THEN PY019
20	IF GJ016 AND GJ019 AND GJ034THEN PY020
21	IF GJ019 AND GJ035THEN PY021
22	IF GJ014 AND GJ036 AND GJ037 THEN PY022

3.2.2 Mekanisme Inferensi

Mesin inferensi merupakan bagian sistem pakar yang memberikan metodologi untuk penalaran dengan menggunakan informasi yang ada dalam basis pengetahuan, dan memformulasikan kesimpulan berdasarkan urutan dan pola tertentu.

- Tahap 1 : Sistem memberikan semua gejala yang mungkin terjadi pada burung kenari.
- Tahap 2 : Pengguna memilih setiap gejala yang diderita oleh kenari, setelah itu menekan *button* proses.
- Tahap 3 : Sistem akan memberikan *form* baru yaitu *form* hasil konsultasi yang menampilkan semua gejala yang diinput oleh pengguna. Pengguna menekan *button* hitung untuk memulai proses penghitungan kemungkinan penyakit.
- Tahap 4 : Sistem memberikan hasil berupa penyakit yang mempunyai nilai densitas terbesar dan jenis terapinya.

3.2.3 Contoh Kasus

Seekor burung mengalami gejala sebagai berikut :

1. Kenari diare (GJ001)
2. Pertumbuhan kenari kerdil (GJ002)

Semesta penyakit yang mungkin dari gejala di atas yaitu Diare E.Coli(PY001),cochlosoma (PY004),cryptosporidia (PY007), toxoplasma (PY015),Chlamydia (PY018)

Aturan dari semesta tersebut yaitu :

1. **IF** GJ001(Kenari diare) **AND** GJ002(Pertumbuhan kenari kerdil) **THEN** PY001 (Diare E.Coli)
2. **IF** GJ001(Kenari diare) **AND** GJ003(Kenari lemas) **AND** GJ038(Kenari dehidrasi(Kekurangan minum)) **THEN** PY004 (Cochlosoma)
3. **IF** GJ001(Kenari diare) **AND** GJ011(Nafas kenari pendek) **AND** GJ012(Kenari batuk- batuk) **THEN** PY007 (Cryptosporidia)
4. **IF** GJ001(Kenari diare) **AND** GJ011(Nafas kenari pendek) **AND** GJ023(Kenari buta) **AND** GJ024(Bulu kenari rontok) **THEN** PY015 (Toxoplasma)
5. **IF** GJ001(Kenari diare) **AND** GJ016(Nafas kenari sengau) **AND** GJ030(Kenari duduk dengan posisi yang aneh) **AND** GJ031 **THEN** PY018 (Chlamydia)

Daftar gejala yang terpilih dan kemungkinan dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Gejala dan Kemungkinan

Gejala	Kemungkinan
Kenari diare	0.8
Pertumbuhan kenari kerdil	0.7

Dari pengetahuan di atas maka akan dicari nilai kepastian dengan cara sebagai berikut :

Gejala 1 : Kenari diare

Setelah dilakukan penelitian terhadap gejala kenari diare dari penyakit Diare E.Coli(PY001), cochlosoma(PY004), cryptosporidia(PY007), toxoplasma(PY015), Chlamydia (PY018).

$$m_1 \{PY001, PY004, PY007, PY015, PY018\} = 0.8$$

$$m_1 \{\emptyset\} = 1 - 0.8 = 0.2$$

Gejala 2 : Pertumbuhan kenari kerdil

Setelah dilakukan penelitian terhadap gejala pertumbuhan kenari kerdil dari penyakit diare E. coli (PY001)

$$m_2 \{PY001\} = 0.7$$

$$m_2 \{\emptyset\} = 1 - 0.7 = 0.3$$

Dengan munculnya gejala baru pertumbuhan kenari kerdil, maka harus dilakukan perhitungan densitas untuk beberapa kombinasi m_3 :

Tabel 3.5 Aturan kombinasi untuk m_3 kasus baru

	$m_2 \{PY001\} = 0.7$	$m_2 \{\emptyset\} = 0.3$
$m_1 \{PY001, PY004, PY007, PY018\} = 0.8$	$m_3 \{PY001\} = 0.56$	$m_1 \{PY001, PY004, PY007, PY018\} = 0.24$
$m_1 \{\emptyset\} = 0.2$	$m_3 \{PY001\} = 0.14$	$m_3 \{\emptyset\} = 0.06$

Sehingga nilai kepastiannya adalah :

$$a) \quad m_3 \{PY001\} = \frac{0.56+0.14}{1-0} = 0.70$$

$$b) \quad m_3 \{PY001, PY004, PY007, PY015, PY018\} = \frac{0.24}{1-0} = 0.24$$

$$c) \quad m_3 \{\emptyset\} = \frac{0.06}{1-0} = 0.06$$

Dengan adanya 2 gejala kenari diare dan pertumbuhan kenari kerdil, nilai kombinasi yang paling kuat adalah 0.70 yaitu penyakit diare E.coli.

Maka dapat disimpulkan bahwa burung kenari tersebut terjangkit penyakit diare E. coli dengan nilai kemungkinan $0.70 \times 100\% = 70\%$. Terapi yang cocok untuk penyakit

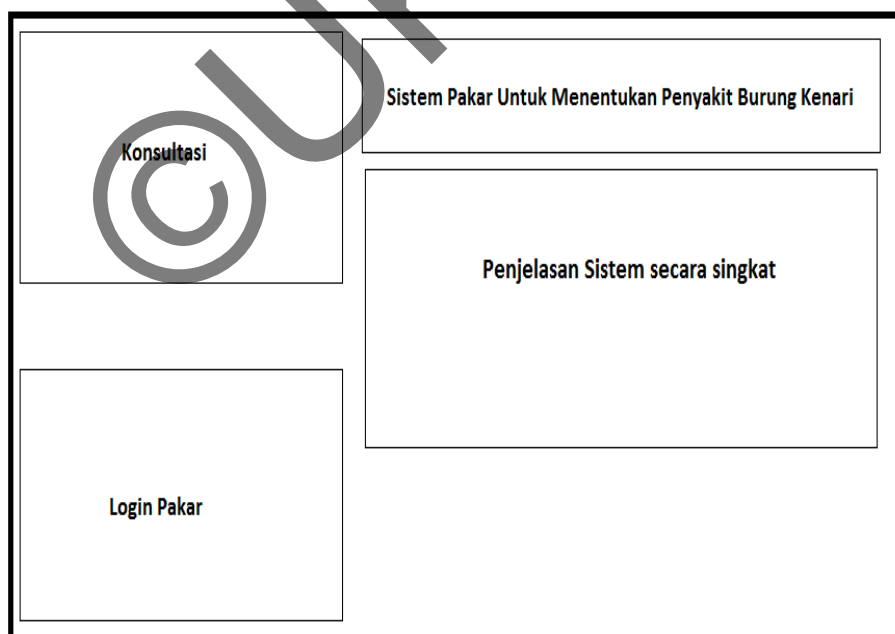
diare E.coli yaitu memberikan antibiotik seperti neomycin, sulfa AVS di dalam air dan makanan lembut seperti telur, biskuit.

3.3 Perancangan antar muka

Perancangan antar muka pengguna berisi rancangan form- form yang akan digunakan pengguna. Antar muka pengguna merupakan sarana komunikasi antara pengguna dengan aplikasi komputer sehingga mempengaruhi kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi tersebut.

3.3.1 Rancangan *Form* Utama

Form utama merupakan tampilan awal saat program dieksekusi dan dapat diakses oleh pakar maupun pengguna. Pada *form* utama ini, user dapat memilih dua menu yang telah disediakan yaitu, konsultasi untuk menganalisa penyakit kenari berdasarkan gejala dan login pakar untuk menambah, mengedit, dan menghapus gejala, penyakit, terapi, dan aturan pada sistem pakar. Menu utama ini dapat dilihat pada gambar 3.3

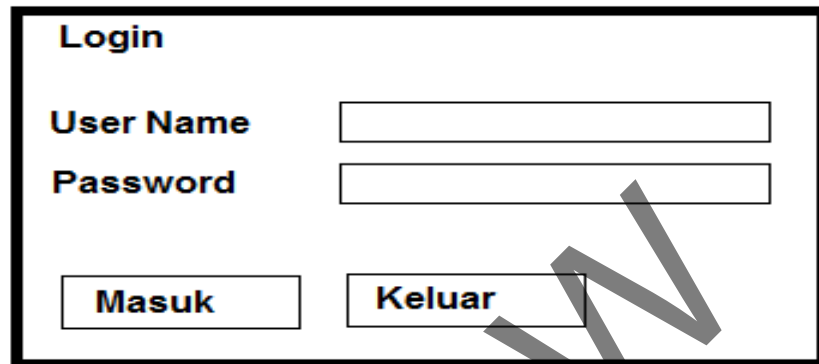


The image shows a screenshot of a web-based interface for an expert system. The interface is titled "Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Burung Kenari" (Expert System for Determining Bird Diseases). It features a sidebar on the left with two main menu items: "Konsultasi" (Consultation) and "Login Pakar" (Expert Login). The "Konsultasi" menu is currently selected, and its content area displays "Penjelasan Sistem secara singkat" (Brief explanation of the system). The "Login Pakar" menu is also visible in the sidebar.

Gambar 3.3
Rancangan *Form* Utama

3.3.2 Rancangan *Form Login*

Form login adalah *form* yang akan digunakan oleh pakar untuk mendapatkan akses untuk menambah, mengedit, dan menghapus gejala, penyakit, terapi, dan aturan pada sistem pakar. *Form login* ini dapat dilihat pada gambar 3.4

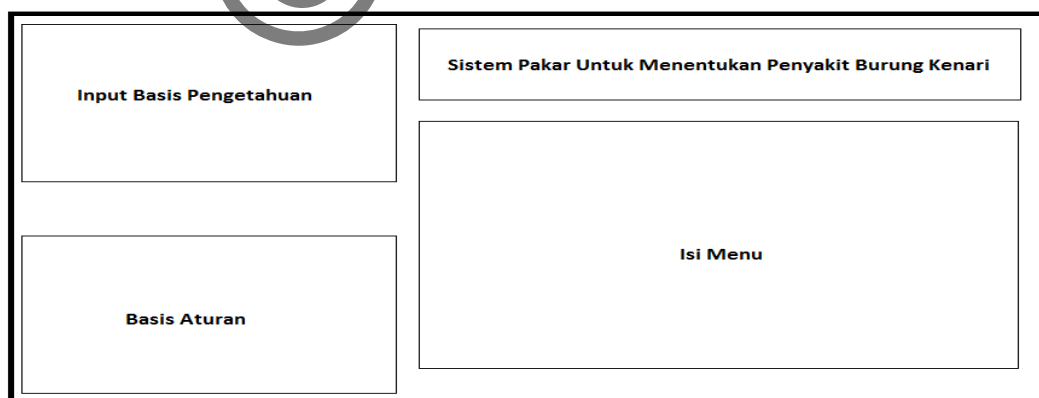


The image shows a login form titled "Login". It contains two input fields: "User Name" and "Password". Below these fields are two buttons: "Masuk" (Login) and "Keluar" (Logout). The form is enclosed in a black border.

Gambar 3.4 Rancangan *Form Login*

3.3.3 Rancangan *Form Pakar*

Rancangan *form* pakar merupakan tempat kerja pakar untuk melakukan *insert*, *edit*, *delete* gejala, penyakit, terapi, aturan gejala penyakit. Sebelum masuk ke *form* ini, pakar diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk mendapatkan hak akses. *Form* pakar ini dapat dilihat pada gambar 3.5

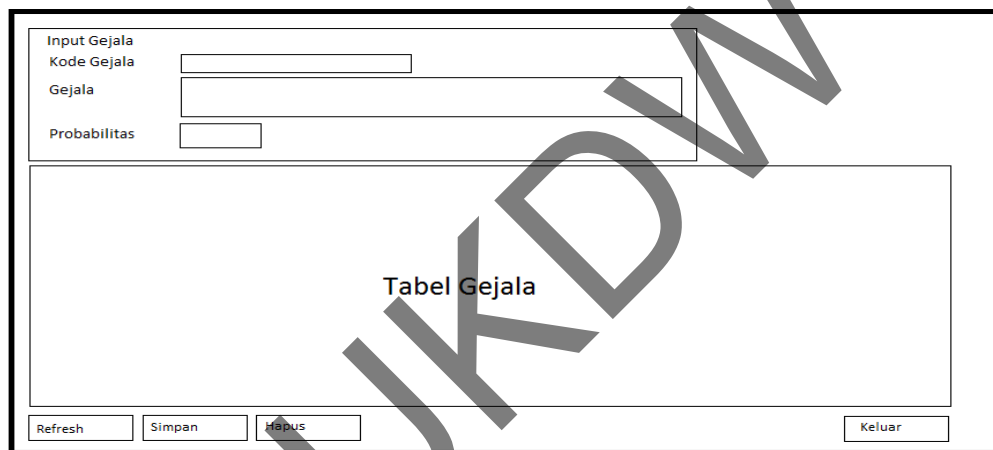


The image shows a form titled "Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Burung Kenari". It is divided into three main sections: "Input Basis Pengetahuan" (Input Knowledge Base), "Basis Aturan" (Rule Base), and "Isi Menu" (Menu Content). The "Input Basis Pengetahuan" and "Basis Aturan" sections are on the left, and the "Isi Menu" section is on the right.

Gambar 3.5 Rancangan *Form Pakar*

3.3.4 Rancangan *Form* Input Gejala

Pakar dapat melakukan *insert*, *edit*, dan *delete* gejala pada form ini. Setiap memasukkan gejala, pakar harus memberikan nilai kemungkinan pada gejala tersebut. Gejala yang sudah tersimpan ditampilkan di tabel gejala yang tersusun secara *ascending* dan menampilkan nomor, kode gejala, nama gejala, dan nilai kemungkinan. Fungsi *edit* dilakukan dengan cara menekan gejala manapun di tabel gejala dan *button* simpan akan berubah menjadi *button update*. Pakar memasukkan gejala yang akan di *edit* tersebut di tempat yang sama ketika akan menambahkan gejala. *Form* input gejala ini dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Rancangan *Form* Input Gejala

3.3.5 Rancangan *Form* Input Penyakit

Pakar dapat melakukan *insert*, *edit*, dan *delete* penyakit pada form ini. Penyakit yang sudah tersimpan ditampilkan di tabel penyakit yang tersusun secara *ascending* dan menampilkan nomor, kode penyakit, nama penyakit. Fungsi *edit* dilakukan dengan cara menekan penyakit manapun pada tabel dan *button* simpan akan berubah menjadi *button update*. Pakar memasukkan penyakit yang akan di *edit* tersebut di tempat yang sama ketika akan menambahkan penyakit. *Form* input penyakit dapat dilihat pada gambar 3.7

Gambar 3.7 Rancangan *Form* Input Penyakit

3.3.6 Rancangan *Form* Input Terapi

Pakar dapat melakukan *insert*, *edit*, dan *delete* terapi pada form ini. Terapi yang sudah tersimpan ditampilkan di tabel terapi yang tersusun secara *ascending* dan menampilkan nomor, kode terapi, penjelasan terapi. Fungsi *edit* dilakukan dengan cara menekan terapi manapun pada tabel dan *button* simpan akan berubah menjadi *button update*. Pakar memasukkan terapi yang akan di *edit* tersebut di tempat yang sama ketika akan menambahkan terapi. *Form* input terapi dapat dilihat pada gambar 3.8

Gambar 3.8 Rancangan *Form* Input Terapi

3.3.7 Rancangan *Form* Input Aturan Gejala Penyakit

Pada *form* ini, pakar dapat melakukan *insert*, *edit*, dan *delete* aturan untuk gejala dan penyakit. *Form* input aturan gejala penyakit dapat dilihat pada gambar 3.9

Input Basis Aturan Gejala Penyakit

Kode Aturan

Gejala

Penyakit

Nomor Aturan Index

Tabel Rule

Refresh Simpan Hapus Keluar

Gambar 3.9 Rancangan *Form* Input Aturan Gejala Penyakit

3.3.8 Rancangan *Form* Konsultasi

Rancangan *form* konsultasi merupakan halaman di mana pengguna melakukan identifikasi penyakit melalui gejala yang dialami pada burung kenari. Pada halaman ini, pengguna akan memilih gejala yang dialami burung kenari. Daftar gejala yang terpilih merupakan daftar gejala yang dialami oleh burung kenari pengguna.

Konsultasi Penyakit Burung Kenari

No	Kode Gejala	Gejala	Nilai Kemungkinan
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			

Daftar gejala terpilih

Kode Gejala	Gejala	Nilai Kemungkinan

Proses Keluar

Gambar 3.10 Rancangan *Form* Konsultasi

3.3.9 Rancangan *form* Hasil Konsultasi

Rancangan *form* hasil konsultasi merupakan halaman di mana pengguna mendapatkan hasil konsultasi berupa penyakit yang mungkin pada burung kenari dan jenis terapi yang cocok untuk diberikan.

Hasil Perhitungan Konsultasi Penyakit Kenari

Daftar gejala terpilih

Kode Gejala	Gejala	Nilai Kemungkinan

Hitung

M	Penyakit	Hasil

Nama Penyakit :

Nilai kemungkinan

Terapi :

Gambar 3.11 Rancangan *Form* Hasil Konsultasi

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM

6.1 Implementasi Sistem

Pembuatan sistem pakar untuk menentukan penyakit dan terapi pada burung kenari ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6 dan mySQL dan Microsoft Access 2007 sebagai *database*. Hak akses untug pengguna dibedakan menjadi dua, yaitu pengguna yang hanya dapat mengakses halaman konsultasi dan pengguna yang dapat mengubah basis pengetahuan yaitu pakar.

4.1.1 Implementasi Halaman Utama

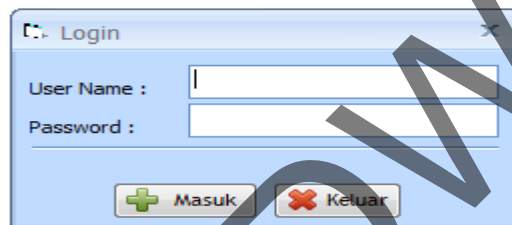
Halaman utama pada aplikasi ini merupakan halaman pertama saat aplikasi dijalankan. Dalam halaman utama ini terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh pengguna yaitu menu konsultasi dan menu login. Menu konsultasi digunakan saat pengguna ingin mengkonsultasikan kenarinya yang sakit untuk mendapat keluaran berupa penyakit dan terapi yang cocok bagi burung tersebut. Menu login yaitu untuk membedakan hak akses antara pengguna biasa dengan pakar yang dapat mengubah basis pengetahuan dari sistem. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.1



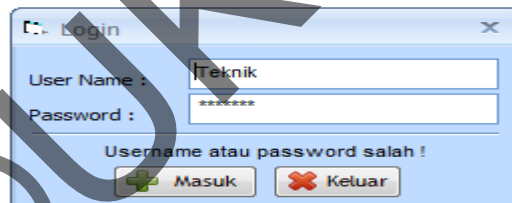
Gambar 4.1
Tampilan Halaman Utama Sistem

4.1.2 Implementasi Halaman Login Pakar

Halaman *login* pakar dikhususkan untuk membedakan hak akses antara pakar dengan pengguna biasa, dan juga sebagai pintu masuk bagi pakar. Pakar harus memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk dapat masuk ke halaman pakar. Jika *username* dan *password* salah, pakar tidak akan dapat masuk ke halaman pakar. Halaman *login* pakar dapat dilihat pada gambar 4.2, jika *username* dan *password* salah, maka akan muncul pesan gagal seperti pada gambar 4.3, dan jika pengguna tidak memasukkan *username* ataupun *password* saat masuk, akan muncul pesan gambar seperti pada gambar 4.4

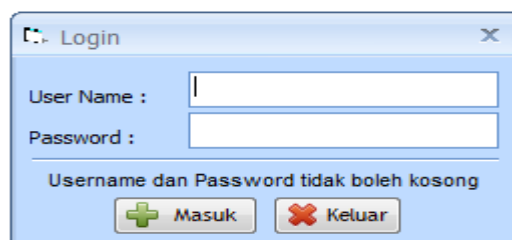
A screenshot of a web browser window titled "Login". It contains two input fields: "User Name :" and "Password :". Below the fields are two buttons: a green button with a plus icon labeled "Masuk" and a red button with a minus icon labeled "Keluar".

Gambar 4.2
Halaman Login Pakar

A screenshot of the "Login" form with the "User Name" field filled with "Teknik" and the "Password" field filled with "*****". Below the fields, a red error message reads "Username atau password salah !". The "Masuk" and "Keluar" buttons are still present.

Gambar 4.3

Pesan kesalahan pada login pakar jika *username* dan *password* salah

A screenshot of the "Login" form with both "User Name" and "Password" fields empty. Below the fields, a red error message reads "Username dan Password tidak boleh kosong". The "Masuk" and "Keluar" buttons are still present.

Gambar 4.4

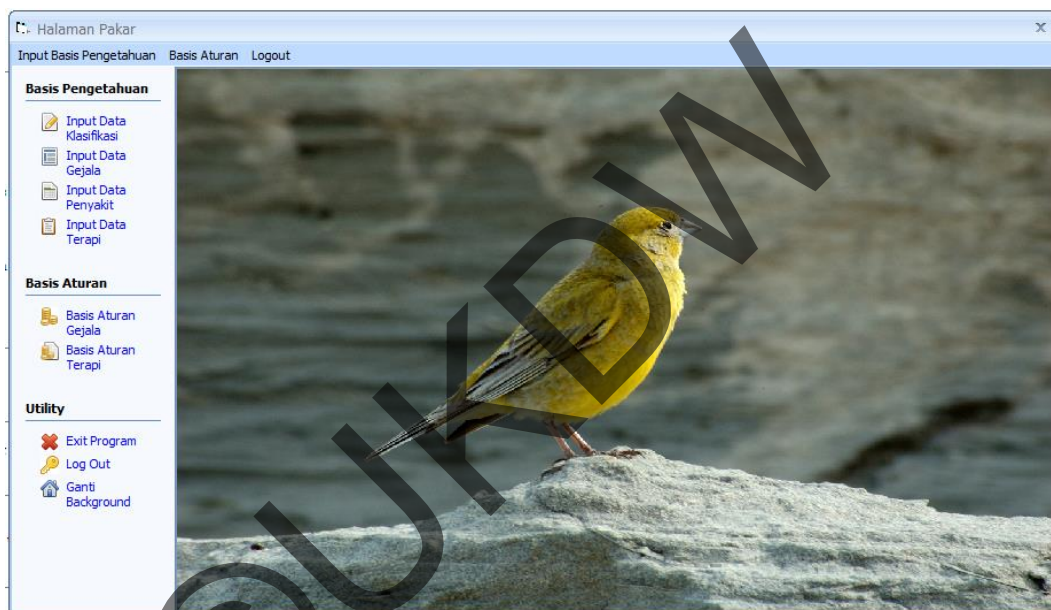
Pesan kesalahan pada login pakar jika *username* dan *password* tidak diisi saat masuk

4.1.3 Implementasi Halaman Pakar

Halaman ini muncul ketika pakar berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini, pakar dapat mengelola semua basis pengetahuan pada sistem pakar ini. Basis pengetahuan antara lain, gejala, penyakit, terapi, aturan gejala dan terapi.

Pada menu pakar ini terdapat menu- menu utama yang hanya dapat diakses oleh pakar. Menu yang dapat diakses antara lain, memasukkan, mengolah, maupun menghapus basis pengetahuan gejala, penyakit, terapi, dan aturan gejala dan terapi.

Tampilan pada menu pakar ini dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5
Halaman Pakar

4.1.4 Implementasi Halaman Input Klasifikasi Gejala Kenari

Untuk mempermudah memilih gejala pada menu konsultasi, pakar dapat menambahkan klasifikasi gejala untuk pengelompokan gejala. Pakar dapat menambah klasifikasi baru, memperbaharui klasifikasi, maupun menghapus klasifikasi lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui klasifikasi yang sudah ada, pakar dapat memilih klasifikasi yang akan dibaharui di tabel , setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui

pengetahuan. Untuk menghapus klasifikasi, pakar memilih klasifikasi yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus. Apabila klasifikasi yang akan dihapus sudah dipakai oleh gejala lain, maka akan ada pesan *error* yang berbunyi : Data digunakan. Tampilan pada input klasifikasi gejala kenari dapat dilihat pada gambar 4.6

No.	Kode klasifikasi	Nama klasifikasi
1	KLS01	Gangguan bagian internis kenari
2	KLS02	Gangguan perilaku kenari
3	KLS03	Gangguan bagian tubuh luar kenari

Gambar 4.6

Halaman Input Klasifikasi Gejala

4.1.5 Implementasi Halaman Input Gejala Kenari

Pakar dapat menambah gejala baru, memperbaharui gejala, maupun menghapus gejala lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui gejala yang sudah ada, pakar dapat memilih gejala yang akan dibaharui di tabel, setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui pengetahuan. Untuk menghapus gejala, pakar memilih gejala yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus.

Pakar dapat menambahkan nama gejala, termasuk klasifikasi manakah gejala tersebut dan nilai kemungkinan gejala. Adapun kode gejala sudah otomatis dan tidak dapat diperbaharui.

Tampilan pada input gejala kenari dapat dilihat pada gambar 4.7

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Probabilitas	Klasifikasi
1	GJ001	Kenari diare	0.8	Gangguan bagian internis kenari
2	GJ002	Pertumbuhan kenari kerdil	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
3	GJ003	Kenari lemas	0.8	Gangguan perilaku kenari
4	GJ004	Terlihat tungau berwarna merah di daerah kenari hidup	0.9	Gangguan bagian tubuh luar kenari
5	GJ005	Kenari mengacak-acak bulu	0.9	Gangguan perilaku kenari
6	GJ006	Kenari mengalami iritasi kulit	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
7	GJ007	Terdapat daerah hitam di bagian perut	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
8	GJ008	Terdapat daerah berwarna biru di bagian perut	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
9	GJ009	Mengalami penurunan berat badan	0.9	Gangguan bagian internis kenari
10	GJ010	Pada feses kenari terdapat biji-bijian yang tidak tercerna	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
11	GJ011	Nafas kenari pendek	0.8	Gangguan bagian internis kenari
12	GJ012	Kenari batuk-batuk	0.8	Gangguan bagian internis kenari
13	GJ013	Terlihat cacar pada tubuh kenari	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
14	GJ014	Mata kenari berair	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
15	GJ015	Terlihat anyaman bulu di sekitar mata kenari	0.8	Gangguan bagian tubuh luar kenari
16	GJ016	Nafas kenari sengau	0.8	Gangguan bagian internis kenari
17	GJ017	Kenari tidak dapat berkicau	0.8	Gangguan perilaku kenari

Gambar 4.7

Halaman Input Gejala Penyakit

4.1.6 Implementasi Halaman Input Penyakit Kenari

Pakar dapat menambah penyakit baru, memperbaharui pengetahuan penyakit, maupun menghapus pengetahuan penyakit lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui penyakit yang sudah ada, pakar dapat memilih penyakit yang akan dibaharui di tabel, setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui pengetahuan. Untuk menghapus pengetahuan penyakit, pakar memilih penyakit yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus.

Pakar dapat menambahkan nama penyakit saja. Untuk kode penyakit sudah otomatis terisi. Tampilan pada input penyakit kenari dapat dilihat pada gambar 4.8

Form Input Penyakit/ Gangguan

Input Data Penyakit

Input Penyakit/ Gangguan :

Kode Penyakit/ Gangguan : PY023

Penyakit/ Gangguan :

No.	Kode penyakit	Nama penyakit
1	PY001	Diare E. Coli
2	PY002	Tungau penghisap darah
3	PY003	Virus Circo
4	PY004	Cochlosoma
5	PY005	Atoxoplasma
6	PY006	Camphylobacter
7	PY007	Cryptosporidia
8	PY008	Cacar burung
9	PY009	Mycoplasma
10	PY010	Sternostoma
11	PY011	Trichomoniasis
12	PY012	Enterococcus faecalis
13	PY013	Aspergillus
14	PY014	Egg binding
15	PY015	Toxoplasma
16	PY016	Coccidiosis
17	PY017	Megabacteria
18	PY018	Chlamydia
19	PY019	Tapeworms
20	PY020	Gondok
21	PY021	Katarak

Tambah Simpan Hapus [Dbl Click Grid Untuk Merubah / Menghapus Data] Keluar

Gambar 4.8
Halaman Input Penyakit

4.1.7 Implementasi Halaman Input Terapi Kenari

Pada halaman input terapi kenari, pakar dapat menambah terapi baru, memperbaharui pengetahuan terapi, maupun menghapus pengetahuan terapi lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui terapi yang sudah ada, pakar dapat memilih terapi yang akan dibaharui di tabel , setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui pengetahuan. Untuk menghapus pengetahuan terapi, pakar memilih terapi yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus.

Pakar dapat menambahkan deskripsi terapi saja. Untuk kode terapi sudah otomatis terisi. Tampilan pada input terapi kenari dapat dilihat pada gambar 4.9

Form Input Terapi

Input Data Terapi Penyakit

Input Terapi Penyakit :

Kode Terapi :

Nama Terapi :

No.	Kode Terapi	Terapi
1	TR001	Memberikan antibiotik seperti neomycin, sulfa AVS di dalam air dan makanan lembut seperti telur, biskuit
2	TR002	Memberikan moxidectin dan semprot kandang dengan permetrin
3	TR003	Saat kawin dihentikan terlebih dulu, membersihkan kandang secara menyeluruh dan mengidentifikasi burung baru yang diter...
4	TR004	Memberikan ronidazole atau turbosole dengan kadar 400mg/1kg dari makanan halus dan 400mg/1liter air selama 10 hari.
5	TR005	Memberikan tribissen selama 5 hari per minggu sampai kenari sehat
6	TR006	Memberikan antibiotik, misalnya Eritromisin, Baytril
7	TR007	Memberikan paromomycin dan membersihkan kandang kenari yang terinfeksi
8	TR008	Memisahkan burung yang terkena cacar, membersihkan kandang dan kenari, mengobati penyakit sekunder jika ada.
9	TR009	Memberikan tylan atau doxycycline baik secara terpisah maupun bersama-sama
10	TR010	Memberikan moxidectin secara oral
11	TR011	Memberikan ronidazole pada air minum, meneteskan sirup flagyl pada tenggorokan jika sudah akut.
12	TR012	Memberikan antibiotik, meneliti kebersihan kandang dan kenari
13	TR013	Memberikan obat itraconazole, mencari dan membasmi sumber jamur, membersihkan lingkungan hidup kenari
14	TR014	Menghangatkan kenari pada suhu 30 derajat, ditambah memberikan kalsium secara oral
15	TR015	Memberikan trimethoprim / sulphadiazine
16	TR016	Memberikan baycox sebanyak 3mL/ 1L air selama 2 hari dan memberikan suplemen protein
17	TR017	Memberikan asam sitrat sebanyak 1 sendok the / 6L air. Membersihkan seluruh kenari, memberikan amphotericin B
18	TR018	Memberikan doxycycline satu sendok the / 2L air, baytril satu tetes dua kali sehari
19	TR019	Memberikan moxidectin plus 5mL/ 1L atau 1 tetes / 100 gram bobot kenari
20	TR020	Obat merk Anti Gondok diberikan 3 tetes dalam air minum setiap hari hingga sembuh. Burung tidak dijemu, banyak diberi sa...
21	TR021	Hingga saat ini belum ada obatnya. Untuk mencegah atau menghambat proses katarak di air minum diberi 1 tetes Vitalur
22	TR022	Obat dengan merk Anti Snot atau Spektra diberikan 3x sehari @ 2 tetes selama 5 sampai 7 hari. Tiap pagi dijemu selama 1j...

Tambah Simpan Hapus [Dbl Click Grid Untuk Merubah / Menghapus Data] Keluar

Gambar 4.9
Halaman Input Terapi

4.1.8 Implementasi Halaman Basis Aturan Gejala

Untuk halaman input aturan, terdiri menjadi dua bagian yaitu, aturan gejala penyakit dan aturan terapi. Untuk setiap satu aturan terdiri dari kode aturan, gejala dan penyakit. Halaman input aturan gejala ini digunakan sebagai acuan perhitungan inferensi *dempster shafer*.

Pada halaman input aturan gejala, pakar dapat menambah aturan gejala baru, memperbaharui pengetahuan aturan gejala, maupun menghapus pengetahuan aturan gejala lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui aturan gejala yang sudah ada, pakar dapat memilih aturan gejala yang akan dibaharui di tabel, setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui pengetahuan. Untuk menghapus pengetahuan aturan gejala, pakar memilih aturan gejala yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus.

Untuk kode aturan gejala sudah otomatis terisi. Tampilan pada input aturan gejala kenari dapat dilihat pada gambar 4.10

Basis Aturan Gejala Penyakit

Input Basis Aturan Gejala Penyakit :

Kode Aturan :

Gejala :

Penyakit :

No	Kode Aturan GP	Kode Gejala	Gejala	Kode Penyakit	Penyakit
1	KD002	GJ001	Kenari diare	PY004	Cochlosoma
2	KD004	GJ001	Kenari diare	PY015	Toxoplasma
3	KD001	GJ001	Kenari diare	PY001	Diare E. Coli
4	KD003	GJ001	Kenari diare	PY007	Cryptosporidia
5	KD005	GJ001	Kenari diare	PY018	Chlamydia
6	KD006	GJ002	Pertumbuhan kenari kerdil	PY001	Diare E. Coli
7	KD014	GJ003	Kenari lemas	PY016	Coccidiosis
8	KD009	GJ003	Kenari lemas	PY004	Cochlosoma
9	KD011	GJ003	Kenari lemas	PY006	Camphylobacter
10	KD013	GJ003	Kenari lemas	PY010	Stermostoma
11	KD008	GJ003	Kenari lemas	PY003	Virus Circo
12	KD010	GJ003	Kenari lemas	PY005	Atoxoplasma
13	KD012	GJ003	Kenari lemas	PY008	Cacar burung
14	KD007	GJ003	Kenari lemas	PY002	Tungau penghisap darah
15	KD015	GJ004	Terlihat tungau berwarna merah di daerah kenari hidup	PY002	Tungau penghisap darah
16	KD016	GJ005	Kenari mengacak- acak bulu	PY002	Tungau penghisap darah
17	KD017	GJ005	Kenari mengacak- acak bulu	PY008	Cacar burung
18	KD018	GJ006	Kenari mengalami iritasi kulit	PY002	Tungau penghisap darah
19	KD019	GJ007	Terdapat daerah hitam di bagian perut	PY003	Virus Circo
20	KD020	GJ008	Terdapat daerah berwarna biru di bagian perut	PY005	Atoxoplasma
21	KD021	GJ009	Mengalami penurunan berat badan	PY006	Camphylobacter

Tambah Simpan Hapus [Dbl Click Grid Untuk Merubah / Menghapus Data] Keluar

Gambar 4.10
Halaman Input Aturan Gejala

4.1.9 Implementasi Halaman Basis Aturan Terapi

Halaman input aturan yang kedua yaitu halaman input aturan terapi. Pada halaman input aturan terapi, pakar dapat menambah aturan terapi baru, memperbaharui pengetahuan aturan terapi, maupun menghapus pengetahuan aturan terapi lama. Ada empat *button* penting yaitu, tambah, simpan, hapus dan keluar. Untuk memperbaharui aturan terapi yang sudah ada, pakar dapat memilih aturan terapi yang akan dibaharui di tabel , setelah itu, *button* simpan, akan berubah menjadi *update* untuk memperbaharui pengetahuan. Untuk menghapus pengetahuan aturan terapi, pakar memilih aturan terapi yang akan dihapus di tabel, setelah itu menekan *button* hapus.

Untuk kode aturan terapi sudah otomatis terisi. Tampilan pada input aturan gejala kenari dapat dilihat pada gambar 4.11

Basis Aturan Terapi Penyakit

Input Basis Aturan

Kode Aturan :

Penyakit :

Terapi :

No	Kode Aturan	Kode Penyakit	Penyakit	Kode Terapi	Terapi
1	KT022	PY022	Snot	TR022	Obat dengan merk Anti Snot atau Spektra diberikan 3x sehari @...
2	KT021	PY021	Katarak	TR021	Hingga saat ini belum ada obatnya. Untuk mencegah atau meng...
3	KT020	PY020	Gondok	TR020	Obat merk Anti Gondok diberikan 3 tetes dalam air minum setiap ...
4	KT019	PY019	Tapeworms	TR019	Memberikan moxidectin plus 5mL / 1 L atau 1 tetes / 100 gram bo...
5	KT018	PY018	Chlamydia	TR018	Memberikan doxycycline satu sendok the / 2L air, baytril satu te...
6	KT017	PY017	Megabacteria	TR017	Memberikan asam sitrat sebanyak 1 sendok the / 6L air. Member...
7	KT016	PY016	Coccidiosis	TR016	Memberikan baycox sebanyak 3mL / 1L air selama 2 hari dan me...
8	KT015	PY015	Toxoplasma	TR015	Memberikan trimethoprim / sulphadiazine
9	KT014	PY014	Egg binding	TR014	Menghangatkan kenari pada suhu 30 derajat, ditambah member...
10	KT013	PY013	Aspergillus	TR013	Memberikan obat itraconazole, mencari dan membasmis sumber j...
11	KT012	PY012	Enterococcus faecalis	TR012	Memberikan antibiotik, meneliti kebersihan kandang dan kenari...
12	KT011	PY011	Trichomoniasis	TR011	Memberikan ronidazole pada air minum, meneteskan sirup flagyl ...
13	KT010	PY010	Sternostoma	TR010	Memberikan moxidectin secara oral
14	KT009	PY009	Mycoplasma	TR009	Memberikan tylenol atau doxycycline baik secara terpisah maupun...
15	KT008	PY008	Cacar burung	TR008	Memisahkan burung yang terkena cacar, membersihkan kandan...
16	KT007	PY007	Cryptosporidia	TR007	Memberikan paromomycin dan membersihkan kandang kenari ya...
17	KT006	PY006	Camphylobacter	TR006	Memberikan antibiotik, misalnya Eritromisin, Baytril
18	KT005	PY005	Atoxoplasma	TR005	Memberikan tribissen selama 5 hari per minggu sampai kenari se...
19	KT004	PY004	Cochlosoma	TR004	Memberikan ronidazole atau turbosole dengan kadar 400mg / 1kg...
20	KT003	PY003	Virus Corno	TR003	Saat kawin dihentikan terlebih dulu, membersihkan kandang ser...

Tambah Simpan Hapus [Dbl Click Grid Untuk Merubah / Menghapus Data] Keluar

Gambar 4.11

Halaman Input Aturan Terapi

4.1.10 Implementasi Halaman Konsultasi

Pada halaman konsultasi ini, pengguna akan disajikan pilihan gejala yang tersedia dan diurutkan berdasarkan klasifikasi gejala tersebut untuk mempermudah pengguna dalam memilih gejala yang cocok. Di bawah tabel pilihan gejala, ada tabel gejala yang sudah terpilih dan terisi jika pengguna menekan baris pada tabel pilihan gejala. Gejala yang sudah terpilih dapat dibatalkan dengan cara menekan baris pada tabel daftar gejala terpilih. Setelah mengisi gejala yang cocok, maka pengguna harus menekan *button* proses untuk mendapatkan hasil berupa penyakit dan terapi. Apabila pengguna ingin mengakhiri sesi konsultasi, maka dapat menekan *button* keluar. Halaman konsultasi dapat dilihat pada gambar 4.12

Konsultasi Penyakit Burung Kenari

Daftar Gejala - Gejala :

KLS03 | Gangguan bagian tubuh luar kenari [Pilih klasifikasi gejala yang sesuai]

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Kemungkinan
1	GJ002	Pertumbuhan kenari kerdil	0.8
2	GJ004	Terlihat tungau berwarna merah di daerah kenari hidup	0.9
3	GJ006	Kenari mengalami iritasi kulit	0.8
4	GJ007	Terdapat daerah hitam di bagian perut	0.8
5	GJ008	Terdapat daerah berwarna biru di bagian perut	0.8
6	GJ010	Pada feses kenari terdapat biji- bijian yang tidak tercerna	0.8
7	GJ013	Terlihat cacar pada tubuh kenari	0.8
8	GJ014	Mata kenari berair	0.8
9	GJ015	Terlihat anyaman bulu di sekitar mata kenari	0.8
10	GJ018	Adanya air liur kering di sekitar paruh kenari	0.8
11	GJ024	Bulu kenari rontok	0.9
12	GJ031	Kenari mengalami kelumpuhan kaki	0.9
13	GJ037	Bagian sekitar mata kenari bengkak	0.9

Daftar Gejala - gejala Terpilih :

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Kemungkinan
1	GJ001	Kenari diare	0.8
2	GJ002	Pertumbuhan kenari kerdil	0.8

Proses Keluar

Gambar 4.12

Halaman Konsultasi

4.1.11 Implementasi Halaman Hasil Konsultasi

Halaman hasil konsultasi ini muncul setelah pengguna selesai memasukkan gejala-gejala yang tersedia. Pada halaman ini, pengguna mendapatkan hasil berupa penyakit yang terdeteksi, nilai kemungkinan penyakit tersebut dan terapi yang dianjurkan. Hasil berupa penyakit yang terdeteksi ini diambil dari penyakit yang memiliki nilai kemungkinan terbesar setelah diinferensi menggunakan *dempster shafer*. Nilai kemungkinan yang ada di sebelah bawah nama penyakit yang terdeteksi, dapat dilihat perhitungannya di sebelah kiri yaitu hasil penyakit yang memiliki nilai paling besar. Di

bagian paling bawah yaitu terapi yang dianjurkan diambil berdasarkan penyakit yang terdeteksi. Apabila penyakit yang terdeteksi lebih dari satu, maka terapi yang muncul juga berjumlah sama dengan penyakit yang terdeteksi. Halaman hasil konsultasi ini dapat dilihat pada gambar 4.13

Hasil Perhitungan Konsultasi Penyakit Burung Kenari

Daftar Gejala Terpilih :

G3001|Kenari diare
G3002|Pertumbuhan kenari kerdil

M	Penyakit	Hasil
3	(0)	0.04
3	PY001	0.8
3	PY018PY015PY007PY004PY001	0.16

Nama Penyakit Terdeteksi :
PY001 | Diare E. Coli

Nilai Kemungkinan : 80 %

Terapi Penyakit Yang Dianjurkan :
PY001 | Diare E. Coli
---Terapi : TR001 | Memberikan antibiotik seperti neomycin, sulfa AVS di dalam air dan makanan lembut seperti telur, biskuit

Gambar 4.13
Halaman Hasil Konsultasi

4.2 Analisis Sistem

Pada bagian ini, akan dilakukan analisis hasil penerapan metode *dempster shafer* untuk pembuatan sistem diagnosa penyakit pada burung kenari. Analisis sistem dibagi menjadi dua yaitu, analisis implementasi metode *dempster shafer* pada sistem diagnosa penyakit dan hasil evaluasi sistem.

4.2.1 Analisis Implementasi Dempster Shafer Pada Sistem Diagnosa Penyakit Pada Burung Kenari Dengan Pembobotan Dempster Shafer

Penerapan *dempster shafer* pada sistem diagnosa penyakit ini akan diuji apakah sistem dapat memberikan hasil yang akurat kepada pengguna berdasarkan gejala yang terpilih atau tidak. Setiap gejala yang terpilih, diambil penyakit yang mungkin, yang kemudian akan dihitung setiap iterasi dengan gejala lainnya untuk mendapatkan hasil akhir berupa densitas penyakit tertinggi yang kemudian dibandingkan dengan klarifikasi analisis pakar.

Sebagai contoh, dilakukan proses analisa pada program dengan melakukan percobaan terhadap beberapa gejala penyakit yang ada di basis pengetahuan. Tujuannya adalah untuk melihat apakah hasil perhitungan program sama dengan hasil analisis pakar sendiri.

Hasil pengujian menggunakan sistem pakar yang telah dibuat menggunakan lima belas sampel kasus dapat dilihat pada tabel 4.1. Hasil dari sistem akan dibandingkan dengan klarifikasi pakar sendiri, untuk mendapatkan tingkat keakurasian sistem pakar sendiri.

Tabel 4.1 Tabel Hasil Konsultasi dan Klarifikasi Pakar

Kasus	Gejala Konsultasi	Hasil Penyakit	Densitas	Klarifikasi Pakar
1	GJ001 Kenari diare	Diare E. Coli	0.3077	Benar
	GJ002 Pertumbuhan kenari kerdil			
	GJ011 Nafas kenari pendek			
	GJ019 Kenari terlihat stres			
2	GJ003 Kenari lemas	Coccidiosis	0.3219	Benar
	GJ004 Terlihat tungau berwarna merah di daerah kenari hidup			
	GJ005 Kenari mengacak- acak bulu			
	GJ009 Mengalami penurunan berat badan			
	GJ025 Kenari diare dan ditemukan ada darah pada feses			
3	GJ014 Mata kenari berair	Mycoplasma	0.6405	Benar
	GJ015 Terlihat anyaman bulu di sekitar mata kenari			
	GJ001 Kenari diare			
	GJ016 Nafas kenari sengau			
	GJ003 Kenari lemas			
4	GJ017 Kenari tidak dapat berkicau	Mycoplasma	0.5517	Benar

	GJ011 Nafas kenari pendek			
	GJ014 Mata kenari berair			
5	GJ038 Kenari dehidrasi	Coccidiosis	0.9	Benar
	GJ025 Kenari diare dan ditemukan ada darah pada feses			
	GJ003 Kenari lemas			
6	GJ020 Postur tubuh kenari menjadi horizontal	Egg binding	0.8275	Benar
	GJ021 Telur teraba di perut			
	GJ003 Kenari lemas			
7	GJ023 Kenari buta	Toxoplasma	0.98	Benar
	GJ024 Bulu kenari rontok			
	GJ001 Kenari diare			
8	GJ007 Terdapat daerah hitam di bagian perut	Cacar burung & Tungau penghisap darah	0.6429	Benar
	GJ003 Kenari lemas			
	GJ005 Kenari mengacak- acak bulu			
9	GJ018 Adanya air liur kering di sekitar paruh kenari	Tapeworms	0.4998	Benar
	GJ009 Mengalami penurunan berat badan			
	GJ019 Kenari terlihat stres			
	GJ032 Kenari duduk di dasar kandang			
10	GJ026 Kenari muntah darah	Megabacteria	0.992	Benar
	GJ027 Kenari sering meregangkan leher			
	GJ028 Kenari sering tersedak			
	GJ009 Mengalami penurunan berat badan			
11	GJ005 Kenari mengacak- acak bulu	Cacar burung	0.8	Benar
	GJ003 Kenari lemas			
	GJ013 Terlihat cacar pada tubuh kenari			
12	GJ014 Mata kenari berair	Snot	0.4998	Benar
	GJ037 Bagian sekitar mata kenari bengkak			
	GJ016 Nafas kenari sengau			
13	GJ017 Kenari tidak dapat berkicau	Gondok	0.8926	Benar
	GJ016 Nafas kenari sengau			
	GJ034 Mulut kenari sering dibuka			
	GJ019 Kenari terlihat stres			
14	GJ003 Kenari lemas	Coccidiosis	0.8918	Benar

15	GJ009 Mengalami penurunan berat badan	Gondok	0.5574	Benar
	GJ025 Kenari diare dan ditemukan ada darah pada feses			
	GJ010 Pada feses kenari terdapat biji- bijian yang tidak tercerna			
	GJ019 Kenari terlihat stres			
	GJ011 Nafas kenari pendek			
	GJ024 Bulu kenari rontok			
15	GJ016 Nafas kenari sengau	Gondok	0.5574	Benar
	GJ015 Terlihat anyaman bulu di sekitar mata kenari			
	GJ034 Mulut kenari sering dibuka			

Contoh hasil *capture* dari konsultasi kasus ke delapan dapat dilihat pada gambar 4.14 dan hasil dari konsultasi pada gambar 4.15. Dari hasil inferensi di atas dengan masing- masing kasus merupakan gabungan lebih dari satu aturan, terpilih minimal satu penyakit yang memiliki densitas tertinggi dan apabila ada beberapa penyakit yang memiliki densitas sama, maka akan terpilih semua penyakit tersebut.

Konsultasi Penyakit Burung Kenari

Daftar Gejala - Gejala :

KLS021 Gangguan perilaku kenari [Pilih klasifikasi gejala yang sesuai]

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Kemungkinan
1	GJ003	Kenari lemas	0.8
2	GJ005	Kenari mengacak- acak bulu	0.9
3	GJ017	Kenari tidak dapat berkicau	0.8
4	GJ019	Kenari terlihat stres	0.8
5	GJ020	Postur tubuh kenari menjadi horizontal	0.8
6	GJ027	Kenari sering meregangkan leher	0.8
7	GJ030	Kenari duduk dengan posisi yang aneh	0.8
8	GJ032	Kenari duduk di dasar kandang	0.9
9	GJ034	Mulut kenari sering dibuka	0.9
10	GJ036	Kepala kenari sering digosok- gosokkan	0.9

Daftar Gejala - gejala Terpilih :

No.	Kode Gejala	Nama Gejala	Kemungkinan
1	GJ007	Terdapat daerah hitam di bagian perut	0.8
2	GJ003	Kenari lemas	0.8
3	GJ005	Kenari mengacak- acak bulu	0.9

[Proses] [Keluar]

Gambar 4.14 *Capture* Konsultasi Sistem Pakar

Hasil Perhitungan Konsultasi Penyakit Burung Kenari

Daftar Gejala Terpilih :

G3007|Terdapat daerah hitam di bagian perut
G3003|Kenari lemas
G3005|Kenari mengacak- acak bulu

M	Penyakit	Hasil
3	(0)	0.02
3	PY008PY002	0.9
3	PY016PY010PY008PY006PY005PY004PY003PY002	0.08
5	(0)	0.0143
5	Kosong	0.72
5	PY003	0.2857
5	PY008PY002	0.6429
5	PY016PY010PY008PY006PY005PY004PY003PY002	0.0571

Nama Penyakit Terdeteksi :

PY008 | Cacar burung
PY002 | Tungau penghisap darah

Nilai Kemungkinan : 64.29 %

Terapi Penyakit Yang Dianjurkan :

PY008 | Cacar burung
---Terapi : TR008 | Memisahkan burung yang terkena cacar, membersihkan kandang dan kenari, mengobati penyakit sekunder jika ada.

PY002 | Tungau penghisap darah
---Terapi : TR002 | Memberikan moxidectin dan semprot kandang dengan permetrin

Gambar 4.15 Hasil Konsultasi Sistem Pakar

Pada gambar 4.15 terlihat bahwa ada kasus yang hasil densitas penyakit terbesar ada dua seperti pada kasus ke delapan. Pada kasus ini, hasil inferensi menunjukkan keluaran ada dua penyakit dan pakar mengatakan tidak salah, karena masing- masing gejala sama- sama kuat untuk membentuk penyakit tersebut.

Rata- rata dari lima belas kasus uji sampel,didapat tingkat akurasi sebesar 100 % dengan rata- rata densitas sebesar $10.3056 / 20 = 0.68704$

4.2.2 Hasil Analisis

Berdasarkan hasil pengujian pada dua puluh kasus pada tabel 4.1, dapat diketahui bahwa hasil yang didapat dari perhitungan sistem, tepat dengan analisis dari pakar sendiri. Pada kasus ke delapan, dimana ada dua hasil densitas terbesar yaitu penyakit cacar burung dan tungau penghisap darah, klarifikasi pakar mengatakan benar, karena masing- masing gejala yang dimasukkan sama kuat untuk membentuk penyakit tersebut.

Hasil rata- rata dari perhitungan sistem dengan hasil klarifikasi pakar mencapai 100% dengan rata-rata densitas sebesar 0.68704. Dapat disimpulkan bahwa sistem telah

bekerja dengan baik, karena proses perhitungan pada sistem sudah akurat dengan ketepatan sistem dengan hasil analisis pakar mencapai 100%. Dengan hasil keakuratan mencapai 100%, sistem diharapkan dapat membantu pemilik burung kenari yang sakit untuk mengetahui jenis penyakit kenari tanpa konsultasi langsung dengan pakar.

©UKDW

LISTING PROGRAM

Form Home

```
Private Sub Form_Load()

    konek = "DRIVER={MySQL ODBC 5.1 Driver};SERVER=" & "localhost" & ";DATABASE=" & "sistem_pakar"
    & ";UID=" & "root" & ";PWD=" & "" & ";PORT=" & "3306" & ";OPTION=3"

    konek1 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & App.Path & "\pakar.mdb;Persist Security
    Info=False"

    SkinFramework1.LoadSkin App.Path & "\Office2007.ini", ""

    SkinFramework1.ApplyWindow Me.hWnd

    c1.Bands(1).Caption = "Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Burung Kenari"
    c1.Bands(2).Caption = "Tanggal : " & Format(Date, "dd/mmmm/yyyy")
    c1.Bands(4).Caption = "Programmer : " & "Edgar Febrian Widjaya"

End Sub


Private Sub a11_Click()

    loginn.Show

End Sub


Private Sub a12_Click()

    konsultasi1.Show

End Sub


Private Sub a13_click()

End

End Sub
```

```
Private Sub a21_click()
```

```
about.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Konsultasi_Click()
```

```
Me.Enabled = False
```

```
konsultasi1.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub login_Click()
```

```
Me.Enabled = False
```

```
loginn.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub keluar_Click()
```

```
End
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()
```

```
Label3.ForeColor = RGB(Rnd * 255, Rnd * 255, Rnd * 255)
```

```
c1.Bands(3).Caption = "Waktu : " & Format(Time, "hh:mm:ss")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
12945, 7635
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
End
```

```
End Sub
```

Form Login

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Adoinput.ConnectionString = konek
```

```
If Text1.Text = "" Or Text2 = "" Then
```

```
MsgBox " Username / password harus diisi "
```

```
Else
```

```
Adoinput.RecordSource = "select * from user where user1 = " & Text1.Text & " and pass = " &  
Text2.Text & ""
```

```
Adoinput.Refresh
```

```
If Not Adoinput.Recordset.EOF Then
```

```
Me.Hide
```

```
Pakar.Show
```

```
Else
```

```
MsgBox "Username atau password salah"
```

```
Text1.SetFocus
```

```
End If  
End If  
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click(Index As Integer)
```

```
Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Activate()
```

```
'Text1.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
3840, 2235
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
Home.Enabled = True
```

```
Home.Show
```

```
End Sub
```

Form Input Gejala

```
Private Sub Form_Load()
```

Adoinput.ConnectionString = konek

adohapus.ConnectionString = konek

adoauto.ConnectionString = konek

d1.ColumnHeaders.Add , , "No.", 700

d1.ColumnHeaders.Add , , "Kode Gejala", 1300

d1.ColumnHeaders.Add , , "Nama Gejala", 5000

d1.ColumnHeaders.Add , , "Probabilitas", 1300

d1.ColumnHeaders.Add , , "KK", 0

d1.ColumnHeaders.Add , , "Klasifikasi", 3200

Adoinput.RecordSource = "select * from klasifikasi order by kd_klasifikasi asc"

Adoinput.refresh

For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount

 Combo1.AddItem Adoinput.Recordset!klasifikasi & " | " & Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi

 Adoinput.Recordset.MoveNext

Next

list

Auto

End Sub

Private Sub list()

Adoinput.RecordSource = "select gejala.kd_gjl, gejala.nama_gjl, gejala.prob_gjl, gejala.kd_klasifikasi, klasifikasi.klasifikasi from gejala, klasifikasi where gejala.kd_klasifikasi = klasifikasi.kd_klasifikasi order by gejala.kd_gjl asc"

Adoinput.refresh

d1.ListItems.Clear

```
For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount

    Set x = d1.ListItems.Add(, , d1.ListItems.Count + 1)

    x.SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_gjl
    x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!nama_gjl
    x.SubItems(3) = Adoinput.Recordset!prob_gjl
    x.SubItems(4) = Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi
    x.SubItems(5) = Adoinput.Recordset!klasifikasi

    Adoinput.Recordset.MoveNext

Next

Adoinput.refresh

End Sub
```

```
Private Sub Auto()

    adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM gejala"

    adoauto.refresh

    If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then

        Text1.Text = "GJ001"

    Else

        adoauto.RecordSource = "select max(right(kd_gjl,3)) as NoUrut from gejala"

        adoauto.refresh

        If Not adoauto.Recordset.EOF Then

            MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1

            urutan = Right("000" + Trim(Str(MNO)), 3)

            Text1.Text = "GJ" & urutan

        End If

    End If

End Sub
```

End If

End Sub

Private Sub refresh_Click()

bersih

Text2.SetFocus

hapus.Enabled = False

simpan.Caption = "Simpan"

Auto

End Sub

Private Sub simpan_Click()

If simpan.Caption = "Simpan" Then

If Text2.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Text2.SetFocus

Elseif Combo1.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Combo1.SetFocus

Elseif Text3.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Text3.SetFocus

Else

Adoinput.Recordset.AddNew

Adoinput.Recordset!kd_gjl = Text1.Text

```
Adoinput.Recordset!nama_gjl = Text2.Text
Adoinput.Recordset!prob_gjl = Text3.Text
Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi = Right(Combo1.Text, 5)
Adoinput.Recordset.Update

list
bersih

Text2.SetFocus

Auto

End If

End If

If simpan.Caption = "Update" Then
    If Text2.Text = "" Then
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
        Text2.SetFocus
    ElseIf Combo1.Text = "" Then
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
        Combo1.SetFocus
    ElseIf Text3.Text = "" Then
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
        Text3.SetFocus
    Else
        Adoinput.RecordSource = "select * from gejala where kd_gjl = '" & Text1.Text & "'"
        Adoinput.refresh

        If Not Adoinput.Recordset.EOF Then
```

```

        Adoinput.Recordset.UpdateBatch

        Adoinput.Recordset!nama_gjl = Text2.Text

        Adoinput.Recordset!prob_gjl = Text3.Text

        Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi = Right(Combo1.Text, 5)

        Adoinput.Recordset.Update

        list

        bersih

        Text2.SetFocus

        refresh_Click

    End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

If MsgBox("Hapus Data nama_gjl Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi") =
vbOK Then

    adohapus.RecordSource = "select * from aturan_gejalapenyakit where kd_gjl = '" & Text1.Text & "'"

    adohapus.refresh

    If Not adohapus.Recordset.EOF Then

        MsgBox "Data digunakan"

        Exit Sub

    End If

    adohapus.RecordSource = "select * from gejala where kd_gjl = '" & Text1.Text & "'"

    adohapus.refresh

    If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

```

```
adohapus.Recordset.Delete
adohapus.Recordset.Update
End If
adohapus.refresh
Adoinput.refresh
list
MsgBox "Data berhasil dihapus"
refresh_Click
End If
End Sub

Private Sub keluar_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub d1_Click()
If NoRcrd(d1) = True Then Exit Sub
Text1.Text = d1.SelectedItem.SubItems(1)
Text2.Text = d1.SelectedItem.SubItems(2)
Text3.Text = d1.SelectedItem.SubItems(3)
Combo1.Text = d1.SelectedItem.SubItems(5) & " | " & d1.SelectedItem.SubItems(4)
hapus.Enabled = True
simpan.Caption = "Update"
End Sub
```

```
Private Sub bersih()
```

```
Text1.Text = ""
```

```
Text2.Text = ""
```

```
Text3.Text = ""
```

```
Combo1.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
12210, 8310
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
Pakar.Enabled = True
```

```
Pakar.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Combo1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```
KeyAscii = autocomplete(Combo1, KeyAscii, True, Asli)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Text3_Change()
```

```
If Not IsNumeric(Text3.Text) Then Text3.Text = ""
```

```
End Sub
```

Form Input Klasifikasi

```
Private Sub Form_Load()

    Adoinput.ConnectionString = konek
    adoauto.ConnectionString = konek
    adohapus.ConnectionString = konek

    d1.ColumnHeaders.Add , , "No.", 700
    d1.ColumnHeaders.Add , , "Kode klasifikasi", 1500
    d1.ColumnHeaders.Add , , "Nama klasifikasi", 9200

    list
    Auto
End Sub

Private Sub list()

    Adoinput.RecordSource = "select * from klasifikasi order by kd_klasifikasi asc"
    Adoinput.refresh
    d1.ListItems.Clear
    For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount
        Set x = d1.ListItems.Add(, , d1.ListItems.Count + 1)
        x.SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi
        x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!klasifikasi
        Adoinput.Recordset.MoveNext
    Next
    Adoinput.refresh
End Sub
```

```
Private Sub Auto()
```

```
    adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM klasifikasi"
```

```
    adoauto.refresh
```

```
    If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then
```

```
        Text1.Text = "KLS01"
```

```
    Else
```

```
        adoauto.RecordSource = "select max(right(kd_klasifikasi,2)) as NoUrut from klasifikasi"
```

```
        adoauto.refresh
```

```
        If Not adoauto.Recordset.EOF Then
```

```
            MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1
```

```
            urutan = Right("00" + Trim(Str(MNO)), 2)
```

```
            Text1.Text = "KLS" & urutan
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub refresh_Click()
```

```
    bersih
```

```
    Text2.SetFocus
```

```
    hapus.Enabled = False
```

```
    simpan.Caption = "Simpan"
```

```
    Auto
```

```
End Sub
```

```
Private Sub simpan_Click()
```

```
If simpan.Caption = "Simpan" Then
```

```
    If Text2.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        Adoinput.Recordset.AddNew
```

```
        Adoinput.Recordset!kd_klasifikasi = Text1.Text
```

```
        Adoinput.Recordset!klasifikasi = Text2.Text
```

```
        Adoinput.Recordset.Update
```

```
        list
```

```
        bersih
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
        Auto
```

```
    End If
```

```
End If
```

```
If simpan.Caption = "Update" Then
```

```
    If Text2.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        Adoinput.RecordSource = "select * from klasifikasi where kd_klasifikasi = '" & Text1.Text & "'"
```

```
        Adoinput.refresh
```

```

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

    Adoinput.Recordset.UpdateBatch

    Adoinput.Recordset!klasifikasi = Text2.Text

    Adoinput.Recordset.Update

    list

    bersih

    Text2.SetFocus

    refresh_Click

End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

If MsgBox("Hapus Data klasifikasi Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi") =
vbOK Then

adohapus.RecordSource = "select * from gejala where kd_klasifikasi = '" & Text1.Text & "'"

adohapus.refresh

If Not adohapus.Recordset.EOF Then

    MsgBox "Data digunakan"

    Exit Sub

End If

adohapus.RecordSource = "select * from klasifikasi where kd_klasifikasi = '" & Text1.Text & "'"

adohapus.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

adohapus.Recordset.Delete

```

adohapus.Recordset.Update

End If

adohapus.refresh

Adoinput.refresh

list

MsgBox "Data berhasil dihapus"

refresh_Click

End If

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub d1_Click()

If NoRcrd(d1) = True Then Exit Sub

Text1.Text = d1.SelectedItem.SubItems(1)

Text2.Text = d1.SelectedItem.SubItems(2)

hapus.Enabled = True

simpan.Caption = "Update"

End Sub

Private Sub bersih()

Text1.Text = ""

Text2.Text = ""

End Sub

Private Sub Form_Resize()

If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,
12210, 8310

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

Pakar.Enabled = True

Pakar.Show

End Sub

Form Input Penyakit

Private Sub Form_Load()

alamat = App.Path + "\"

skn = "winaqua.skn"

Adoinput.ConnectionString = konek

adoauto.ConnectionString = konek

adohapus.ConnectionString = konek

d1.ColumnHeaders.Add , , "No.", 700

d1.ColumnHeaders.Add , , "Kode penyakit", 1500

d1.ColumnHeaders.Add , , "Nama penyakit", 7000

list

Auto

End Sub

Private Sub list()

Adoinput.RecordSource = "select * from penyakit order by kd_penyakit asc"

Adoinput.refresh

d1.ListItems.Clear

For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount

Set x = d1.ListItems.Add(, , d1.ListItems.Count + 1)

d1.ListItems(i).SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_penyakit

x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!penyakit

Adoinput.Recordset.MoveNext

Next

Adoinput.refresh

End Sub

Private Sub Auto()

adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM penyakit"

adoauto.refresh

If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then

Text1.Text = "PY001"

Else

adoauto.RecordSource = "select max(right(kd_penyakit,3)) as NoUrut from penyakit"

adoauto.refresh

If Not adoauto.Recordset.EOF Then

MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1

```
urutan = Right("000" + Trim(Str(MNO)), 3)
```

```
Text1.Text = "PY" & urutan
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub refresh_Click()
```

```
bersih
```

```
Text2.SetFocus
```

```
simpan.Caption = "Simpan"
```

```
hapus.Enabled = False
```

```
Auto
```

```
End Sub
```

```
Private Sub simpan_Click()
```

```
If simpan.Caption = "Simpan" Then
```

```
    If Text2.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        Adoinput.Recordset.AddNew
```

```
        Adoinput.Recordset!kd_penyakit = Text1.Text
```

Adoinput.Recordset!penyakit = Text2.Text

Adoinput.Recordset.Update

list

bersih

Text2.SetFocus

Auto

End If

End If

If simpan.Caption = "Update" Then

If Text2.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Text2.SetFocus

Else

Adoinput.RecordSource = "select * from penyakit where kd_penyakit = '" & Text1.Text & "'"

Adoinput.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

Adoinput.Recordset.UpdateBatch

Adoinput.Recordset!penyakit = Text2.Text

Adoinput.Recordset.Update

list

bersih

Text2.SetFocus

refresh_Click

End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

If MsgBox("Hapus Data penyakit Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi") = vbOK Then

adohapus.RecordSource = "select * from penyakit where kd_penyakit = '" & Text1.Text & "'"

adohapus.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

adohapus.Recordset.Delete

adohapus.Recordset.Update

End If

adohapus.refresh

Adoinput.refresh

list

MsgBox "Data berhasil dihapus"

refresh_Click

End If

Adoinput.refresh

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

```
Private Sub d1_Click()
```

```
If NoRcrd(d1) = True Then Exit Sub
```

```
Text1.Text = d1.SelectedItem.SubItems(1)
```

```
Text2.Text = d1.SelectedItem.SubItems(2)
```

```
hapus.Enabled = True
```

```
simpan.Caption = "Update"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub bersih()
```

```
Text1.Text = ""
```

```
Text2.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
12225, 7965
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
Pakar.Enabled = True
```

```
Pakar.Show
```

```
End Sub
```

Form Input Terapi

```
Private Sub Form_Load()
```

```
alamat = App.Path + "\"
```

```
skn = "winaqua.skn"
```

```
Adoinput.ConnectionString = konek
```

```
adoauto.ConnectionString = konek
```

```
adohapus.ConnectionString = konek
```

```
d11.ColumnHeaders.Add , , "No.", 700
```

```
d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Terapi", 1500
```

```
d11.ColumnHeaders.Add , , "Terapi", 9300
```

```
list
```

```
Auto
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Auto()
```

```
adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM terapi"
```

```
adoauto.refresh
```

```
If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then
```

```
    Text1.Text = "TR001"
```

```
Else
```

```
    adoauto.RecordSource = "select max(right(kd_terapi,3)) as NoUrut from terapi"
```

```
    adoauto.refresh
```

```
If Not adoauto.Recordset.EOF Then
```

```
    MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1
```

```
urutan = Right("000" + Trim(Str(MNO)), 3)
```

```
Text1.Text = "TR" & urutan
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub list()
```

```
Adoinput.RecordSource = "select * from terapi order by kd_terapi"
```

```
Adoinput.refresh
```

```
If Not Adoinput.Recordset.RecordCount = 0 Then
```

```
    Adoinput.Recordset.MoveFirst
```

```
End If
```

```
d11.ListItems.Clear
```

```
For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount
```

```
    Set x = d11.ListItems.Add(, , d11.ListItems.Count + 1)
```

```
    d11.ListItems(i).SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_terapi
```

```
    x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!terapi
```

```
    Adoinput.Recordset.MoveNext
```

```
Next
```

```
Adoinput.refresh
```

```
End Sub
```

```
Private Sub refresh_Click()
```

```
bersih
```

```
Text2.SetFocus
```

```
simpan.Caption = "Simpan"
```

```
hapus.Enabled = False
```

```
Auto
```

```
End Sub
```

```
Private Sub simpan_Click()
```

```
If simpan.Caption = "Simpan" Then
```

```
    If Text2.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        Adoinput.Recordset.AddNew
```

```
        Adoinput.Recordset!kd_terapi = Text1.Text
```

```
        Adoinput.Recordset!terapi = Text2.Text
```

```
        Adoinput.Recordset.Update
```

```
        list
```

```
        bersih
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
        Auto
```

```
    End If
```

```
End If
```

```
If simpan.Caption = "Update" Then
```

```
    If Text2.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "Data tidak boleh kosong"
```

```

Text2.SetFocus

Else

Adoinput.RecordSource = "select * from terapi where kd_terapi = '" & Text1.Text & "'"

Adoinput.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

    Adoinput.Recordset.UpdateBatch

    Adoinput.Recordset!terapi = Text2.Text

    Adoinput.Recordset.Update

    list

    bersih

    Text2.SetFocus

    refresh_Click

End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

If MsgBox("Hapus Data terapi Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi") = vbOK
Then

adohapus.RecordSource = "select * from terapi where kd_terapi = '" & Text1.Text & "'"

adohapus.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

adohapus.Recordset.Delete

adohapus.Recordset.Update

End If

```

adohapus.refresh

Adoinput.refresh

list

MsgBox "Data berhasil dihapus"

refresh_Click

End If

Exit Sub

salah:

MsgBox Err.Description

Adoinput.refresh

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub d11_Click()

If NoRcrd(d11) = True Then Exit Sub

Text1.Text = d11.SelectedItem.SubItems(1)

Text2.Text = d11.SelectedItem.SubItems(2)

hapus.Enabled = True

simpan.Caption = "Update"

End Sub

Private Sub bersih()

Text1.Text = ""

Text2.Text = ""

End Sub

Private Sub Form_Resize()

If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,
12225, 9030

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

Pakar.Enabled = True

Pakar.Show

End Sub

Form Input Aturan Gejala Penyakit

Private Sub Form_Load()

Adodc1.ConnectionString = konek

Adoinput.ConnectionString = konek

adohapus.ConnectionString = konek

adoauto.ConnectionString = konek

Adodc1.RecordSource = "select * from gejala order by kd_gjl asc"

Adodc1.refresh

For i = 1 To Adodc1.Recordset.RecordCount

Combo1.AddItem Adodc1.Recordset!nama_gjl & " | " & Adodc1.Recordset!kd_gjl

Adodc1.Recordset.MoveNext

Next

Adodc1.refresh

Adodc1.RecordSource = "select * from penyakit order by kd_penyakit asc"

Adodc1.refresh

For i = 1 To Adodc1.Recordset.RecordCount

Combo2.AddItem Adodc1.Recordset!penyakit & " | " & Adodc1.Recordset!kd_penyakit

Adodc1.Recordset.MoveNext

Next

d11.ColumnHeaders.Add , , "No ", 600

d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Aturan GP", 1750

d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Gejala", 1500

d11.ColumnHeaders.Add , , "Gejala", 6000

d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Penyakit", 1750

d11.ColumnHeaders.Add , , "Penyakit", 4700

list

Auto

End Sub

Private Sub list()

Adoinput.RecordSource = "select aturan_gejalapenyakit.kd_aturan_gp, aturan_gejalapenyakit.kd_gjl, gejala.nama_gjl, aturan_gejalapenyakit.kd_penyakit, penyakit.penyakit from aturan_gejalapenyakit, gejala, penyakit where aturan_gejalapenyakit.kd_gjl =gejala.kd_gjl AND aturan_gejalapenyakit.kd_penyakit= penyakit.kd_penyakit order by penyakit.kd_penyakit"

Adoinput.refresh

d11.ListItems.Clear

```
For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount
```

```
    Set x = d11.ListItems.Add(, , d11.ListItems.Count + 1)
```

```
    x.SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_aturan_gp
```

```
    x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!kd_gjl
```

```
    x.SubItems(3) = Adoinput.Recordset!nama_gjl
```

```
    x.SubItems(4) = Adoinput.Recordset!kd_penyakit
```

```
    x.SubItems(5) = Adoinput.Recordset!penyakit
```

```
    Adoinput.Recordset.MoveNext
```

```
Next
```

```
Adoinput.refresh
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Auto()
```

```
    adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM aturan_gejalapenyakit"
```

```
    adoauto.refresh
```

```
    If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then
```

```
        Text1.Text = "KD001"
```

```
    Else
```

```
        adoauto.Recordset.Close
```

```
        adoauto.Recordset.Open "select max(right(kd_aturan_gp,3)) as NoAturan from  
aturan_gejalapenyakit"
```

```
        If Not adoauto.Recordset.EOF Then
```

```
            MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1
```

```
            urutan = Right("000" + Trim(Str(MNO)), 3)
```

```
            Text1.Text = "KD" & urutan
```

```
        End If
```

End If

End Sub

Private Sub refresh_Click()

bersih

Combo1.SetFocus

hapus.Enabled = False

simpan.Caption = "Simpan"

Auto

End Sub

Private Sub simpan_Click()

Adodc1.RecordSource = "select * from aturan_gejalapenyakit where kd_gjl = '" & Right(Combo1.Text, 5) & "' AND kd_penyakit = '" & Right(Combo2.Text, 5) & "'"

Adodc1.refresh

If Not Adodc1.Recordset.EOF Then

MsgBox "Duplikat gejala dan penyakit"

Exit Sub

End If

If simpan.Caption = "Simpan" Then

If Combo1.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Combo1.SetFocus

Elseif Combo2.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Combo2.SetFocus

```

Else

    Adoinput.Recordset.AddNew

    Adoinput.Recordset!kd_aturan_gp = Text1.Text

    Adoinput.Recordset!kd_gjl = Right(Combo1.Text, 5)

    Adoinput.Recordset!kd_penyakit = Right(Combo2.Text, 5)

    Adoinput.Recordset.Update

    list

    bersih

    Combo1.SetFocus

    Auto

End If

End If

If simpan.Caption = "Update" Then

    If Combo1.Text = "" Then

        MsgBox "Data tidak boleh kosong"

        Combo1.SetFocus

    ElseIf Combo2.Text = "" Then

        MsgBox "Data tidak boleh kosong"

        Combo2.SetFocus

    Else

        Adoinput.RecordSource = "select * from aturan_gejalapenyakit where kd_aturan_gp = " & Text1.Text & ""

        Adoinput.refresh

        If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

            Adoinput.Recordset.UpdateBatch

```

```

        Adoinput.Recordset!kd_aturan_gp = Text1.Text

        Adoinput.Recordset!kd_gjl = Right(Combo1.Text, 5)

        Adoinput.Recordset!kd_penyakit = Right(Combo2.Text, 5)

        Adoinput.Recordset.Update

        list

        bersih

        Combo1.SetFocus

        refresh_Click

    End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

    If MsgBox("Hapus Data kd_aturan_gp Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi")
    = vbOK Then

        adohapus.RecordSource = "select * from aturan_gejalapenyakit where kd_aturan_gp = '" & Text1.Text &
        """"

        adohapus.refresh

        If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

            adohapus.Recordset.Delete

            adohapus.Recordset.Update

        End If

        adohapus.refresh

        Adoinput.refresh

        list

```

MsgBox "Data berhasil dihapus"

refresh_Click

End If

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub bersih()

Text1.Text = ""

Combo1.Text = ""

Combo2.Text = ""

Combo1.SetFocus

End Sub

Private Sub d11_Click()

If NoRcrd(d11) = True Then Exit Sub

Combo1.Text = d11.SelectedItem.SubItems(3) & " | " & d11.SelectedItem.SubItems(2)

Combo2.Text = d11.SelectedItem.SubItems(5) & " | " & d11.SelectedItem.SubItems(4)

Text1.Text = d11.SelectedItem.SubItems(1)

hapus.Enabled = True

simpan.Caption = "Update"

End Sub

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
14040, 8355
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Combo1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```
KeyAscii = autocomplete(Combo1, KeyAscii, True, Asli)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Combo2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```
KeyAscii = autocomplete(Combo2, KeyAscii, True, Asli)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
Pakar.Enabled = True
```

```
Pakar.Show
```

```
End Sub
```

Form Input Aturan Penyakit Terapi

```
Private Sub Form_Load()
```

```
Adodc1.ConnectionString = konek
```

```
Adoinput.ConnectionString = konek
```

```
adohapus.ConnectionString = konek
```

```
Adodc1.RecordSource = "select * from penyakit order by kd_penyakit asc"
```

```
Adodc1.refresh
```

```
For i = 1 To Adodc1.Recordset.RecordCount

Combo1.AddItem Adodc1.Recordset!penyakit & " | " & Adodc1.Recordset!kd_penyakit

Adodc1.Recordset.MoveNext

Next

Adodc1.refresh

Adodc1.RecordSource = "select * from terapi order by kd_terapi asc"

Adodc1.refresh

For i = 1 To Adodc1.Recordset.RecordCount

Combo2.AddItem Adodc1.Recordset!kd_terapi & " | " & Adodc1.Recordset!terapi

Adodc1.Recordset.MoveNext

Next

alamat = App.Path + "\"

skn = "winaqua.skn"


d11.ColumnHeaders.Add , , "No", 600
d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Aturan", 1500
d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Penyakit", 1500
d11.ColumnHeaders.Add , , "Penyakit", 3000
d11.ColumnHeaders.Add , , "Kode Terapi", 1500
d11.ColumnHeaders.Add , , "Terapi", 5000

list

Auto

End Sub
```

Private Sub list()

```
Adoinput.RecordSource = "select  
aturan_penyakitterapi.kd_aturan_pt, aturan_penyakitterapi.kd_penyakit,  
aturan_penyakitterapi.kd_terapi, penyakit.penyakit, terapi.terapi from aturan_penyakitterapi, terapi,  
penyakit where aturan_penyakitterapi.kd_penyakit =penyakit.kd_penyakit AND  
aturan_penyakitterapi.kd_terapi= terapi.kd_terapi order by kd_penyakit desc"
```

Adoinput.refresh

If Not Adoinput.Recordset.RecordCount = 0 Then

 Adoinput.Recordset.MoveFirst

End If

d11.ListItems.Clear

For i = 1 To Adoinput.Recordset.RecordCount

 Set x = d11.ListItems.Add(, , d11.ListItems.Count + 1)

 x.SubItems(1) = Adoinput.Recordset!kd_aturan_pt

 x.SubItems(2) = Adoinput.Recordset!kd_penyakit

 x.SubItems(3) = Adoinput.Recordset!penyakit

 x.SubItems(4) = Adoinput.Recordset!kd_terapi

 x.SubItems(5) = Adoinput.Recordset!terapi

 Adoinput.Recordset.MoveNext

Next

Adoinput.refresh

End Sub

Private Sub Auto()

 adoauto.ConnectionString = konek

 adoauto.RecordSource = "SELECT * FROM aturan_penyakitterapi"

 adoauto.refresh

```
If adoauto.Recordset.RecordCount = 0 Then
```

```
    Text1.Text = "KT001"
```

```
Else
```

```
    adoauto.Recordset.Close
```

```
    adoauto.Recordset.Open "select max(right(kd_aturan_pt,3)) as NoAturan from  
aturan_penyakitterapi"
```

```
    If Not adoauto.Recordset.EOF Then
```

```
        MNO = Val(adoauto.Recordset.Fields(0)) + 1
```

```
        urutan = Right("000" + Trim(Str(MNO)), 3)
```

```
        Text1.Text = "KT" & urutan
```

```
    End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub refresh_Click()
```

```
    bersih
```

```
    Combo1.SetFocus
```

```
    hapus.Enabled = False
```

```
    simpan.Caption = "Simpan"
```

```
    Auto
```

```
End Sub
```

```
Private Sub simpan_Click()
```

```
    Adodc1.refresh
```

```
    Adodc1.RecordSource = "select * from aturan_penyakitterapi where kd_penyakit = '" &  
    Right(Combo1.Text, 5) & "' AND kd_terapi = '" & Right(Combo2.Text, 5) & "'"
```

Adodc1.refresh

If Not Adodc1.Recordset.EOF Then

MsgBox " Duplikat penyakit dan terapi"

Exit Sub

End If

If Command2.Caption = "Simpan" Then

If Combo1.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Combo1.SetFocus

Elseif Combo2.Text = "" Then

MsgBox "Data tidak boleh kosong"

Combo2.SetFocus

Else

Adoinput.Recordset.AddNew

Adoinput.Recordset!kd_aturan_pt = Text1.Text

Adoinput.Recordset!kd_penyakit = Right(Combo1.Text, 5)

Adoinput.Recordset!kd_terapi = Left(Combo2.Text, 5)

Adoinput.Recordset.Update

list

bersih

Combo1.SetFocus

Auto

End If

End If

If simpan.Caption = "Update" Then

 If Combo1.Text = "" Then

 MsgBox "Data tidak boleh kosong"

 Combo1.SetFocus

 Elseif Combo2.Text = "" Then

 MsgBox "Data tidak boleh kosong"

 Combo2.SetFocus

Else

Adoinput.RecordSource = "select * from aturan_penyakitterapi where kd_aturan_pt = " & Text1.Text & ""

Adoinput.refresh

 If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

 Adoinput.Recordset.UpdateBatch

 Adoinput.Recordset!kd_aturan_pt = Text1.Text

 Adoinput.Recordset!kd_penyakit = Right(Combo1.Text, 5)

 Adoinput.Recordset!kd_terapi = Left(Combo2.Text, 5)

 Adoinput.Recordset.Update

 list

 bersih

 Combo1.SetFocus

 refresh_Click

 End If

End If

End If

End Sub

Private Sub hapus_Click()

If MsgBox("Hapus Data kd_aturan_gp Id : " & Text1.Text & " ? ", vbOKCancel + vbQuestion, "Konfirmasi")
= vbOK Then

adohapus.RecordSource = "select * from aturan_gejalapenyakit where kd_aturan_gp = '" & Text1.Text &
"'"

adohapus.refresh

If Not Adoinput.Recordset.EOF Then

adohapus.Recordset.Delete

adohapus.Recordset.Update

End If

adohapus.refresh

Adoinput.refresh

list

MsgBox "Data berhasil dihapus"

refresh_Click

End If

Exit Sub

salah:

MsgBox Err.Description

Adoinput.refresh

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub bersih()

Text1.Text = ""

Combo1.Text = ""

Combo2.Text = ""

Combo1.SetFocus

End Sub

Private Sub d11_Click()

If NoRcrd(d11) = True Then Exit Sub

Combo1.Text = d11.SelectedItem.SubItems(3) & " | " & d11.SelectedItem.SubItems(2)

Combo2.Text = d11.SelectedItem.SubItems(4) & " | " & d11.SelectedItem.SubItems(5)

Text1.Text = d11.SelectedItem.SubItems(1)

hapus.Enabled = True

simpan.Caption = "Update"

End Sub

Private Sub Form_Resize()

If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,
14040, 8355

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

Pakar.Enabled = True

Pakar.Show

End Sub

Form Konsultasi

Private Sub Form_Load()

Adodc1.ConnectionString = konek

Adodc2.ConnectionString = konek1

Adodc3.ConnectionString = konek

d1.ColumnHeaders.Add , , "No.", 700

d1.ColumnHeaders.Add , , "Klasifikasi", 3000

d1.ColumnHeaders.Add , , "Kode Gejala", 1200

d1.ColumnHeaders.Add , , "Nama Gejala", 7000

d1.ColumnHeaders.Add , , "Kemungkinan", 1300

list

End Sub

Private Sub list()

Adodc1.RecordSource = "select gejala.kd_gjl, gejala.nama_gjl, gejala.prob_gjl, klasifikasi.klasifikasi from
gejala, klasifikasi WHERE gejala.kd_klasifikasi = klasifikasi.kd_klasifikasi order by klasifikasi.kd_klasifikasi ,
gejala.kd_gjl asc"

Adodc1.refresh

d1.ListItems.Clear

For i = 1 To Adodc1.Recordset.RecordCount

Set X = d1.ListItems.Add(, , d1.ListItems.Count + 1)

d1.ListItems(i).SubItems(2) = Adodc1.Recordset!kd_gjl

d1.ListItems(i).SubItems(3) = Adodc1.Recordset!nama_gjl

d1.ListItems(i).SubItems(4) = Adodc1.Recordset!prob_gjl

d1.ListItems(i).SubItems(1) = Adodc1.Recordset!klasifikasi

Adodc1.Recordset.MoveNext

Next

Adodc1.refresh

End Sub

Private Sub Form_MouseUp(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)

End Sub

Private Sub proses_Click()

If l1.ListCount = 0 Then

MsgBox "Gejala belum dipilih"

Exit Sub

Else

Adodc2.RecordSource = "select * from konsultasi"

Adodc2.refresh

For i = 1 To Adodc2.Recordset.RecordCount

Adodc2.Recordset.Delete

Adodc2.Recordset.Update

Adodc2.Recordset.MoveNext

Next

Adodc2.refresh

For i = 0 To l1.ListCount - 1

 hasil.List3.AddItem l1.list(i)

 Adodc2.Recordset.AddNew

 Adodc2.Recordset!id_gejala = Left(l1.list(i), 5)

 Adodc2.Recordset!probabilitas = l2.list(i)

 Adodc2.Recordset.Update

Next

Adodc2.refresh

Me.Hide

hasil.Show

End If

End Sub

Private Sub keluar_Click()

Unload Me

End Sub

Private Sub d1_Click()

l1.Clear

l2.Clear

For i = 1 To d1.ListItems.Count

 If d1.ListItems.item(i).Checked Then

```
l1.AddItem d1.ListItems.item(i).SubItems(2) & " | " & d1.ListItems.item(i).SubItems(3)
```

```
l2.AddItem d1.ListItems.item(i).SubItems(4)
```

```
End If
```

```
Next
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
```

```
Home.Enabled = True
```

```
Home.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
14280, 10620
```

```
End Sub
```

```
Form Hasil Konsultasi
```

```
Dim cekPenyakit As String
```

```
Dim cekPenyakit1 As String
```

```
Dim PenyakitIrisan As String
```

```
Dim m As String
```

```
Dim cek As String
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

Dim penyakit As String

LM.Clear

LP.Clear

IH.Clear

List1.Clear

Text3.Text = ""

AdoGejala.ConnectionString = konek1

AdoAturan.ConnectionString = konek1

AdoInAtas.ConnectionString = konek1

AdoInBawah.ConnectionString = konek1

AdoHHasil.ConnectionString = konek1

AdoBantu.ConnectionString = konek1

AdoHasil.ConnectionString = konek1

AdoGejala.RecordSource = "select * from konsultasi order by id_gejala asc"

AdoGejala.refresh

m = 1

If Not AdoGejala.Recordset.EOF Then

For i = 1 To AdoGejala.Recordset.RecordCount - 1

If i = 1 Then

AdoAturan.RecordSource = "select distinct kd_penyakit from aturan_gejalapenyakit where kd_gjl
= '" & AdoGejala.Recordset!id_gejala & "'"

AdoAturan.refresh

If Not AdoAturan.Recordset.EOF Then

For a = 1 To AdoAturan.Recordset.RecordCount

If a = 1 Then

 penyakit = AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

 AdoAturan.Recordset.MoveNext

Else

 penyakit = penyakit & AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

 AdoAturan.Recordset.MoveNext

End If

Next

 hapus_bawah

 adoInBawah.RecordSource = "select * from hbawah"

 adoInBawah.refresh

 adoInBawah.Recordset.AddNew

 adoInBawah.Recordset!m = "1"

 adoInBawah.Recordset!id_penyakit = penyakit

 adoInBawah.Recordset!hasil = AdoGejala.Recordset!probabilitas

 adoInBawah.Recordset.Update

 adoInBawah.Recordset.AddNew

 adoInBawah.Recordset!m = "1"

 adoInBawah.Recordset!id_penyakit = "(0)"

 adoInBawah.Recordset!hasil = 1 - AdoGejala.Recordset!probabilitas

 adoInBawah.Recordset.Update

 adoInBawah.refresh

End If

AdoGejala.Recordset.MoveNext

penyakit = ""

hapus_atas

AdoAturan.RecordSource = "select distinct kd_penyakit from aturan_gejalapenyakit where kd_gjl
= "" & AdoGejala.Recordset!id_gejala & ""

AdoAturan.refresh

If Not AdoAturan.Recordset.EOF Then

For a = 1 To AdoAturan.Recordset.RecordCount

If a = 1 Then

penyakit = AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

AdoAturan.Recordset.MoveNext

Else

penyakit = penyakit & AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

AdoAturan.Recordset.MoveNext

End If

Next

End If

m = m + 1

AdoInAtas.RecordSource = "select * from hatas"

AdoInAtas.refresh

AdoInAtas.Recordset.AddNew

AdoInAtas.Recordset!m = m

AdoInAtas.Recordset!id_penyakit = penyakit

AdoInAtas.Recordset!hasil = AdoGejala.Recordset!probabilitas

AdoInAtas.Recordset.Update

AdoInAtas.Recordset.AddNew

AdoInAtas.Recordset!m = m

AdoInAtas.Recordset!id_penyakit = "(0)"

```

AdoInAtas.Recordset!hasil = 1 - AdoGejala.Recordset!probabilitas

AdoInAtas.Recordset.Update

AdoInAtas.refresh

m = m + 1

lihatHasil

AdoBantu.RecordSource = "select id_penyakit, sum(hasil) as hasil from hhasil group by
id_penyakit"

AdoBantu.refresh

For a = 1 To AdoBantu.Recordset.RecordCount

    LM.AddItem m

    LP.AddItem AdoBantu.Recordset!id_penyakit

    IH.AddItem AdoBantu.Recordset!hasil

    AdoBantu.Recordset.MoveNext

Next

LM.AddItem "-----"

LP.AddItem "-----"

IH.AddItem "-----"

Else

    AdoGejala.Recordset.MoveNext

    hapus_atas

    m = m + 1

    penyakit = ""

    AdoAturan.RecordSource = "select distinct kd_penyakit from aturan_gejalapenyakit where kd_gjl
= "" & AdoGejala.Recordset!id_gejala & ""

    AdoAturan.refresh

```

Text8.Text = AdoGejala.Recordset!id_gejala

If Not AdoAturan.Recordset.EOF Then

For a = 1 To AdoAturan.Recordset.RecordCount

If a = 1 Then

penyakit = AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

AdoAturan.Recordset.MoveNext

Else

penyakit = penyakit & " " & AdoAturan.Recordset!kd_penyakit

AdoAturan.Recordset.MoveNext

End If

Next

hapus_bawah

AdoInAtas.RecordSource = "select * from hatas"

AdoInAtas.refresh

AdoInAtas.Recordset.AddNew

AdoInAtas.Recordset!m = m

AdoInAtas.Recordset!id_penyakit = penyakit

AdoInAtas.Recordset!hasil = AdoGejala.Recordset!probabilitas

AdoInAtas.Recordset.Update

AdoInAtas.Recordset.AddNew

AdoInAtas.Recordset!m = m

AdoInAtas.Recordset!id_penyakit = "(0)"

AdoInAtas.Recordset!hasil = 1 - AdoGejala.Recordset!probabilitas

AdoInAtas.Recordset.Update

AdoInAtas.refresh

```

End If

hapus_bawah

m = m + 1

AdoBantu.RecordSource = "select distinct id_penyakit ,m from hhasil where id_penyakit <> '' &
"Kosong" & '' order by id_penyakit desc"

AdoBantu.refresh

For a = 1 To AdoBantu.Recordset.RecordCount

    AdoHHasil.RecordSource = "select sum(hasil) as hasil from hhasil where id_penyakit = '' &
AdoBantu.Recordset!id_penyakit & ''"

    AdoHHasil.refresh

    adoInBawah.Recordset.AddNew

    adoInBawah.Recordset!m = AdoBantu.Recordset!m

    adoInBawah.Recordset!id_penyakit = AdoBantu.Recordset!id_penyakit

    adoInBawah.Recordset!hasil = AdoHHasil.Recordset!hasil

    adoInBawah.Recordset.Update

    adoInBawah.refresh

    AdoBantu.Recordset.MoveNext

Next

'-----

hapus_hasil

lihatHasil

AdoBantu.RecordSource = "select id_penyakit, sum(hasil) as hasil from hhasil group by
id_penyakit"

AdoBantu.refresh

For a = 1 To AdoBantu.Recordset.RecordCount

    LM.AddItem m

    LP.AddItem AdoBantu.Recordset!id_penyakit

```

```

        IH.AddItem AdoBantu.Recordset!hasil

        AdoBantu.Recordset.MoveNext

    Next

    LM.AddItem "-----"

    LP.AddItem "-----"

    IH.AddItem "-----"

End If

Next

End If

AdoBantu.refresh

hasilm = m

prob = "0"

xx = 1

penyakit = ""

For i = 0 To LM.ListCount - 1

    If LM.list(i) = hasilm Then

        If LP.list(i) <> "Kosong" Then

            If xx = 1 Then

                prob = IH.list(i)

                xx = 2

            End If

            If xx = 2 Then

                If Val(prob) < Val(IH.list(i)) Then

                    prob = IH.list(i)

                End If

            End If

        End If

    End If

Next

End If

```

```

        End If

    End If

    End If

Next

For i = 0 To LM.ListCount - 1

    If LM.list(i) = hasilm Then

        If IH.list(i) = prob Then

            penyakit = penyakit & LP.list(i)

        End If

    End If

Next

Text5.Text = penyakit

Text4.Text = Val(prob) * 100

For i = 1 To Len(Text5.Text) Step 5

    AdoAturan.RecordSource = "select * from penyakit where kd_penyakit = '" & Mid(Text5.Text, i, 5) &
    """"

    AdoAturan.refresh

    If Not AdoAturan.Recordset.EOF Then

        List1.AddItem AdoAturan.Recordset!kd_penyakit & " | " & AdoAturan.Recordset!penyakit

    End If

Next

For i = 0 To List1.ListCount - 1

    AdoAturan.RecordSource = "select aturan_penyakitterapi.kd_terapi, terapi.terapi from
    aturan_penyakitterapi, terapi where aturan_penyakitterapi.kd_penyakit = '" & Left(List1.list(i), 5) & '"
    and aturan_penyakitterapi.kd_terapi = terapi.kd_terapi"

    AdoAturan.refresh

```

```
    hasil.Text3.Text = hasil.Text3.Text & List1.list(i) & vbCrLf

    hasil.Text3.Text = hasil.Text3.Text & "---Terapi : " & AdoAturan.Recordset!kd_terapi & " | " &
    AdoAturan.Recordset!terapi & vbCrLf

Next

End Sub
```

```
Private Sub hapus_atas()

    AdoHapus.ConnectionString = konek1

    AdoHapus.RecordSource = "select * from hatas"

    AdoHapus.refresh

    If Not AdoHapus.Recordset.EOF Then

        For hapus = 1 To AdoHapus.Recordset.RecordCount

            AdoHapus.Recordset.Delete

            AdoHapus.Recordset.Update

            AdoHapus.Recordset.MoveNext

        Next

    End If

    AdoHapus.refresh

End Sub
```

```
Private Sub hapus_bawah()

    AdoHapus.ConnectionString = konek1

    AdoHapus.RecordSource = "select * from hbawah"

    AdoHapus.refresh

    If Not AdoHapus.Recordset.EOF Then

        For hapus = 1 To AdoHapus.Recordset.RecordCount
```

AdoHapus.Recordset.Delete

AdoHapus.Recordset.Update

AdoHapus.Recordset.MoveNext

Next

End If

AdoHapus.refresh

End Sub

Private Sub hapus_hasil()

AdoHapus.ConnectionString = konek1

AdoHapus.RecordSource = "select * from hhasil"

AdoHapus.refresh

If Not AdoHapus.Recordset.EOF Then

For hapus = 1 To AdoHapus.Recordset.RecordCount

AdoHapus.Recordset.Delete

AdoHapus.Recordset.Update

AdoHapus.Recordset.MoveNext

Next

End If

AdoHapus.refresh

End Sub

Private Sub Form_Activate()

If konsultasi1.l1.ListCount > 1 Then Command2_Click

End Sub

Private Sub Form_Resize()

If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,
12945, 9435

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

konsultasi1.Show

End Sub

Private Sub cekIrisan()

PenyakitIrisan = ""

For X = 1 To Len(cekPenyakit) Step 5

For z = 1 To Len(cekPenyakit1) Step 5

If Mid(cekPenyakit, X, 5) = Mid(cekPenyakit1, z, 5) Then

PenyakitIrisan = PenyakitIrisan & Mid(cekPenyakit, X, 5)

End If

Next

Next

End Sub

Private Sub lihatHasil()

hapus_hasil

Text10.Text = "0"

AdoHHasil.RecordSource = "select * from hhasil"

AdoHHasil.refresh

adoInBawah.RecordSource = "select * from hbawah order by id asc"

adoInBawah.refresh

AdoInAtas.RecordSource = "select * from hatas order by id asc"

AdoInAtas.refresh

For i = 1 To adoInBawah.Recordset.RecordCount

 AdoInAtas.refresh

 For a = 1 To AdoInAtas.Recordset.RecordCount

 AdoHHasil.Recordset.AddNew

 AdoHHasil.Recordset!m = m

 If Len(adoInBawah.Recordset!id_penyakit) > 3 Then

 If AdoInAtas.Recordset!id_penyakit = "(0)" Then

 AdoHHasil.Recordset!id_penyakit = adoInBawah.Recordset!id_penyakit

 AdoHHasil.Recordset!hasil = adoInBawah.Recordset!hasil * AdoInAtas.Recordset!hasil

 AdoHHasil.Recordset.Update

 AdoInAtas.Recordset.MoveNext

 Else

 cekPenyakit = adoInBawah.Recordset!id_penyakit

 cekPenyakit1 = AdoInAtas.Recordset!id_penyakit

 cekIrisan

 If PenyakitIrisan = "" Then

 PenyakitIrisan = "Kosong"

 Text9.Text = "Kosong"

 Text10.Text = Text10.Text + adoInBawah.Recordset!hasil * AdoInAtas.Recordset!hasil

 Else

```

        Text9.Text = "Ada"

        Text10.Text = "0"

    End If

    AdoHHasil.Recordset!id_penyakit = PenyakitIrisan

    AdoHHasil.Recordset!hasil = adoInBawah.Recordset!hasil * AdoInAtas.Recordset!hasil

    AdoHHasil.Recordset.Update

    AdoInAtas.Recordset.MoveNext

End If

Else

    AdoHHasil.Recordset!id_penyakit = AdoInAtas.Recordset!id_penyakit

    AdoHHasil.Recordset!hasil = adoInBawah.Recordset!hasil * AdoInAtas.Recordset!hasil

    AdoHHasil.Recordset.Update

    AdoInAtas.Recordset.MoveNext

End If

Next

    adoInBawah.Recordset.MoveNext

Next

AdoHHasil.RecordSource = "select * from hhasil"

AdoHHasil.refresh

Text10.Text = "0"

Text9.Text = ""

For i = 1 To AdoHHasil.Recordset.RecordCount

    If AdoHHasil.Recordset!id_penyakit = "Kosong" Then

        Text9.Text = "Ada"

        Text10.Text = Text10.Text + AdoHHasil.Recordset!hasil
    
```

```

    End If

    AdoHHasil.Recordset.MoveNext

Next

AdoHHasil.refresh

If Text9.Text = "Ada" Then

    For i = 1 To AdoHHasil.Recordset.RecordCount

        If Not AdoHHasil.Recordset!id_penyakit = "Kosong" Then

            AdoHHasil.Recordset.UpdateBatch

            AdoHHasil.Recordset!hasil = AdoHHasil.Recordset!hasil / (1 - Text10.Text)

            AdoHHasil.Recordset.Update

        End If

        AdoHHasil.Recordset.MoveNext

    Next

End If

AdoHHasil.refresh

End Sub

```

Form Menu Pakar

```

Private Sub Form_Load()

    createtaskpanel

    wndTaskPanel.VisualTheme = xtpTaskPanelThemeOfficeXPPlain

    i1.Picture = LoadPicture(App.Path & "\image\" & gambardepan & ".jpeg")

End Sub

```

```
Private Sub Form_Resize()
```

```
If Me.WindowState = 0 Then Me.Move (Screen.Width - Me.Width) / 2, (Screen.Height - Me.Height) / 2,  
13755, 7905
```

```
i1.Width = Picture1.Width
```

```
i1.Height = Picture1.Height
```

```
End Sub
```

```
Private Sub createtaskpanel()
```

```
Dim group As TaskPanelGroup
```

```
Dim item As TaskPanelGroupItem
```

```
Set group = wndTaskPanel.Groups.Add(0, "Basis Pengetahuan")
```

```
group.Items.Add xx4, "Input Data Klasifikasi", xtpTaskItemTypeLink, 6
```

```
group.Items.Add xx1, "Input Data Gejala", xtpTaskItemTypeLink, 1
```

```
group.Items.Add xx2, "Input Data Penyakit", xtpTaskItemTypeLink, 2
```

```
group.Items.Add xx3, "Input Data Terapi", xtpTaskItemTypeLink, 3
```

```
Set group = wndTaskPanel.Groups.Add(0, "Basis Aturan")
```

```
group.Items.Add aa1, "Basis Aturan Gejala", xtpTaskItemTypeLink, 4
```

```
group.Items.Add aa2, "Basis Aturan Terapi", xtpTaskItemTypeLink, 5
```

```
Set group = wndTaskPanel.Groups.Add(0, "Utility")
```

```
group.Items.Add id1, "Exit Program", xtpTaskItemTypeLink, 7
```

```
group.Items.Add id2, "Log Out", xtpTaskItemTypeLink, 8
```

```
wndTaskPanel.SetImageList imlTaskPanelIcons
```

```
End Sub
```

```
Private Sub wndTaskPanel_ItemClick(ByVal item As XtremeTaskPanel.ITaskPanelGroupItem)
```

```
On Error Resume Next
```

```
If item.Caption = "Input Data Klasifikasi" Then
```

```
    Me.Enabled = False
```

```
    input_klasifikasi.Show
```

```
End If
```

```
If item.Caption = "Input Data Gejala" Then
```

```
    Me.Enabled = False
```

```
    Input_Gejala.Show
```

```
End If
```

```
If item.Caption = "Input Data Penyakit" Then
```

```
    Me.Enabled = False
```

```
    Input_Penyakit.Show
```

```
End If
```

```
If item.Caption = "Input Data Terapi" Then
```

```
    Me.Enabled = False
```

```
    Input_Terapi.Show
```

```
End If
```

```
If item.Caption = "Basis Aturan Gejala" Then
```

```
Me.Enabled = False

Basis_Aturan_Gejala.Show

End If

If item.Caption = "Basis Aturan Terapi" Then

    Me.Enabled = False

    Basis_Aturan_Terapi.Show

End If

If item.Caption = "Exit Program" Then

    End

End If

If item.Caption = "Log Out" Then

    Unload Me

End If

If item.Caption = "BackUp / Restore" Then

    ' Me.Enabled = False

    ' frmMenu.Show

End If

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

    Home.Enabled = True

    Home.Show

End Sub
```