

PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK MENGI DENTIFIKASI
PENYAKIT PADA HEWAN SAPI MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR

A. Dijalankan di localhost

1. Install software PHPTriad yang ada pada folder software pendukung
2. Copy file yang ada pada folder SOURCECODE ke dalam folder Htdocs
3. Copy db_tanten ke dalam folder mysql/data
4. Buka phpMyAdmin localhost melalui browser
5. Buka <http://localhost/tanten/> untuk membuka aplikasinya
6. Form Utama

Tampilan form utama ini adalah tampilan utama dari website sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit sapi. Berikut tampilan dari form utama sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit sapi ini.



Menu Utama	WELCOME..., Tanggal Hari ini : Kamis, 30 Juli 2015
<ul style="list-style-type: none"> • Halaman Utama • Informasi Penyakit • Konsultasi <div style="background-color: #f00; color: white; text-align: center; padding: 2px;">Login Administrator</div> <div style="margin-top: 5px;"> <input style="width: 100%;" type="text"/> Username <input style="width: 100%;" type="password"/> Password </div>	<h3 style="margin-top: 0;">Sekilas Tentang Sapi</h3> <hr/> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="font-size: small;"> <p>Sapi adalah hewan ternak terpenting sebagai sumber daging, susu, tenaga kerja dan kebutuhan lainnya. Sapi menghasilkan sekitar 50% (45-55%) kebutuhan daging di dunia, 95% kebutuhan susu dan 85% kebutuhan kulit. Sapi berasal dari famili Bovidae (Anonim, 2011a). Domestikasi sapi mulai dilakukan sekitar 400 tahun SM. Jenis sapi perah yang unggul dan paling banyak dipelihara adalah sapi Friesian Holstein (dari Belanda), Jersey (dari Inggris), Brown Swiss (dari Swiss), Red Danish dari Denmark (Anonim, 2011a).</p> <p>Di Indonesia sapi perah mulai dipelihara dan dikembangkan sejak abad ke 17. Pada umumnya sapi perah yang dipelihara di Indonesia ialah FH</p> </div> </div>

7. Form Login

Form login fungsinya digunakan untuk masuk kedalam sistem. Login akan dicek terlebih dulu oleh sistem, jika login yang dimasukkan salah, maka sistem tidak akan mengijinkan user masuk, namun jika login user benar maka user akan diarahkan ke halaman administrasi admin. Berikut tampilan dari form login ini.

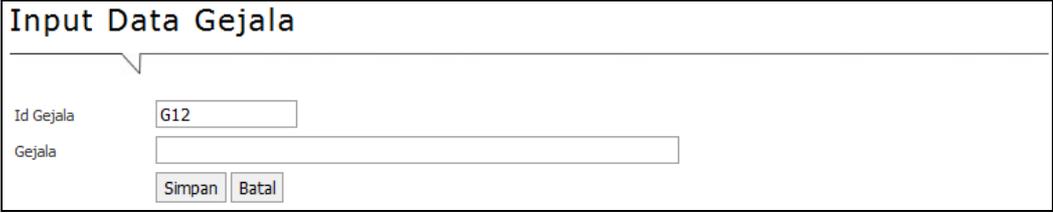
Login Administrator

Username

Password

8. Form Input Data gejala

Form input data gejala ini bagian dari akses admin. Fungsinya untuk mengolah data – data gejala dari penyakit sapi. Berikut tampilan form input data gejala penyakit sapi ini.



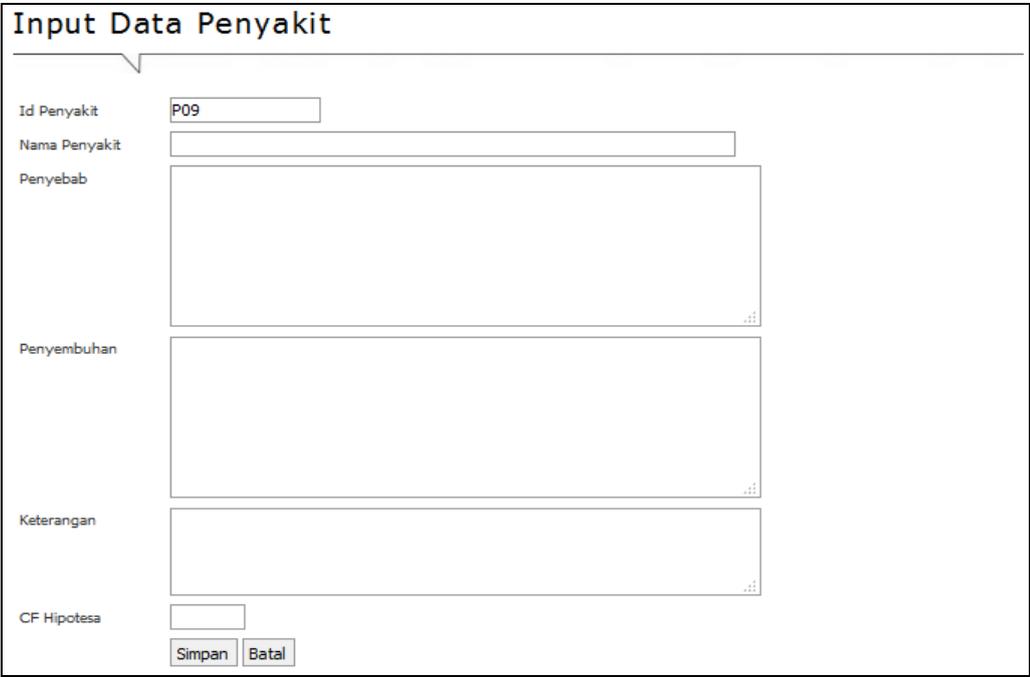
Input Data Gejala

Id Gejala:

Gejala:

9. Form Input Data Penyakit

Form input data penyakit ini bagian dari akses admin. Fungsinya untuk mengolah data – data penyakit sapi. Berikut tampilan form input data penyakit sapi ini.



Input Data Penyakit

Id Penyakit:

Nama Penyakit:

Penyebab:

Penyembuhan:

Keterangan:

CF Hipotesa:

10. Form Input Data Basis Aturan

Form input data basis aturan ini bagian akses dari admin. Fungsinya untuk mengolah data – data basis aturan dari penyakit sapi. Berikut tampilan form input data basis aturan dari penyakit sapi ini.

Input Data Basis aturan

Nama Penyakit :

Gejala - Gejala :

1.	Nafsu Makan Hilang	<input type="checkbox"/>
2.	Mulut Mengeluarkan Cairan	<input type="checkbox"/>
3.	Kaki Kelihatan Kurus	<input type="checkbox"/>
4.	Tubuh Membengkak	<input type="checkbox"/>
5.	Suhu Badan Tinggi	<input type="checkbox"/>
6.	Kondisi Fisik Lesu	<input type="checkbox"/>
7.	Ada Gangguan Pernafasan	<input type="checkbox"/>
8.	Ada Gangguan Pencernaan	<input type="checkbox"/>
9.	Tubuh Kelihatan Kering	<input type="checkbox"/>
10.	Ada Aroma Bau Busuk	<input type="checkbox"/>
11.	Ada Gangguan Syaraf	<input type="checkbox"/>

11. Form Registrasi User

Form registrasi user ini fungsinya untuk registrasi bagi user yang ingin melakukan konsultasi penyakit sapi. Saat pengisian registrasi data user ini, user diharuskan untuk mengisi data isian dengan lengkap. Berikut tampilan form registrasi user ini.

Registrasi Data User

User ID	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Telp	<input type="text"/>
<input type="button" value="Registrasi"/> <input type="button" value="Batal"/>	

12. Form Verifikasi Data User

Form verifikasi data user ini bagian akses dari admin. Fungsinya untuk melakukan verifikasi atas registrasi user. Pada form verifikasi data user ini, admin mempunyai wewenang untuk memberikan akses kepada user untuk dapat masuk ke halaman konsultasi sistem pakar penyakit sapi dengan mengklik tombol "Verifikasi OK". Namun sebaliknya bila admin tidak memberi akses maka admin dapat mengklik tombol hapus. Berikut tampilan dari form verifikasi data user ini.

Verifikasi Data User				
Id	Nama	Alamat	Telepon	Aksi
anshari	Anshari Pratama	Jogja	anshari@gmail.com	<input type="button" value="Verifikasi OK"/> <input type="button" value="Hapus"/>
Halaman: [1]				

13. Form Konsultasi

Form konsultasi ini bagian akses dari user. Fungsinya untuk melakukan konsultasi tentang penyakit sapi. Berikut tampilan form konsultasi ini.

Konsultasi

Nama User : Anshari Pratama
Alamat : Jogja
Email : anshari@gmail.com

Pilih jawaban "YA" atau "TIDAK" sesuai dengan gejala yang Anda alami.

Keterangan untuk isian nilai Faktor Kepastian (CF) / Keyakinan Gejala yang akan dimasukkan.

- 0.1 < Nilai CF >= 0.3 (Tidak Yakin)
- 0.4 < Nilai CF >= 0.7 (Yakin)
- 0.8 < Nilai CF >=1 (Sangat Yakin)

Pertanyaan : Apakah mengalami **Nafsu Makan Hilang ?**

Nilai Keyakinan :

Gambar 4.8 Tampilan Form Konsultasi

Pada form konsultasi ini user akan menjawab dari setiap pertanyaan gejala yang diberikan oleh sistem. Kalau jawaban *Ya* isi nilai CF dari gejala tersebut kemudian klik tombol *Ya* dan kalau tidak merasakan gejala tersebut klik tombol *Tidak*. Setelah nama penyakit ditemukan maka akan keluar info "Konsultasi selesai, penyakit ditemukan". Jika nama penyakit tidak ditemukan maka akan keluar info "Penyakit belum diketahui atau kurang pengetahuan". Berikut tampilan hasil konsultasi dari penyakit sapi ini.

Hasil Konsultasi

Nama Penyakit	: SEPTICEMIA EPIZOOTICA (SE) / NGOROK
Gejala - Gejala Penyakit Yang Dirasakan :	
1. Ada Gangguan Pencernaan = 0.7	
2. Ada Gangguan Pernafasan = 0.7	
3. Kondisi Fisik Lesu = 0.7	
4. Suhu Badan Tinggi = 0.7	
5. Tubuh Membengkak = 0.8	
6. Kaki Kelihatan Kurus = 0.7	
7. Mulut Mengeluarkan Cairan = 0.6	
8. Nafsu Makan Hilang = 0.5	
Penyebab	: Tubuh Membengkak, kaki Kelihatan Kurus Nafsu Makan Hilang, Suhu Badan Tinggi Mulut Mengeluarkan Cairan, Kondisi Fisik Lesu Ada Gangguan Pernafasan, Ada Gangguan Pencernaan
Penyembuhan	: Untuk daerah-daerah tertular, ternak-ternak sehat divaksin dengan vaksin oil adjuvant, setidaknya setahun sekali dengan dosis 3 ml secara intra muskuler. Vaksinasi dilakukan pada saat tidak ada kejadian penyakit. Pada ternak tersangka sakit dapat dipilih salah satu dari perlakuan penyuntikan antiserum dengan dosis pencegahan, penyuntikan antibiotika, penyuntikan kemoterapetika, kombinasi penyuntikan antiserum dengan antibiotika atau kombinasi antiserum dengan kemoterapetika. Dosis pencegahan antiserum untuk ternak besar adalah 20 – 30 ml dan untuk ternak kecil adalah 10 – 20 ml. Antiserum heterolog disuntikkan secara subkutan (SC) dan antiserum homolog disuntikkan secara intravena (IV) atau SC. Dua minggu kemudian bila tidak timbul penyakit disusul dengan vaksinasi.
Pengobatan	: Pengobatan terhadap penyakit SE dapat dilakukan sebagai berikut 1.Seroterapi dengan serum kebal homolog dengan dosis 100 – 150 ml untuk ternak besar dan 50 – 100 untuk ternak kecil. Antiserum homolog diberikan secara IV atau SC. Sedangkan antiserum heterolog diberikan secara SC. Penyuntikan dengan antiserum ini memberikan kekebalan selama 2 sampai 3 minggu dan hanya baik bila dilakukan pada stadium awal penyakit. Sebaiknya pemberian seroterapi dikombinasikan dengan pemberian antibiotika atau kemoterapetika 2.Seandainya antiserum tidak tersedia, pengobatan dapat dicoba dengan preparat antibiotika, kemoterapetika atau gabungan kedua prep arat tersebut.
Tingkat Kepercayaan	: 0.45 atau 45% (Kesimpulan : Yakin)

14. Proses Pengambilan Hasil Kesimpulan Konsultasi

Proses pengambilan hasil kesimpulan konsultasi tentang penyakit sapi ini diambil berdasarkan rumus *certainty factor*.

Rumus *certainty factor* adalah $CF(H,e) = CF(E,e) * CF(H,E)$

dimana :

$CF(E,e)$: *certainty factor* evidence E yang dipengaruhi *evidence*

$CF(H,E)$: *certainty factor* hipotesa H dengan asumsi *evidence*

diketahui dengan pasti ketika $CF(E,e) = 1$

CF(H,e): *certainty factor* hipotesa yang dipengaruhi oleh *evidence e*

Berdasarkan hasil penelusuran / konsultasi pada gambar 4.10 diperoleh nilai CF(E,e) yang terkecil dari keseluruhan gejala yaitu gejala "Nafsu Makan Hilang" dengan nilai = 0.5, sedangkan nilai CF(H,E) yang diperoleh dari hipotesa pakar = 0.89. Jadi Hasil CF(H,e) = 0.45, diperoleh dari $0.5 * 0.89$ dengan tingkat keyakinan tersebut diambil kesimpulan bahwa penyakit SEPTICEMIA EPIZOOTICA (SE) / NGOROK berdasarkan gejala – gejala yang dipilih adalah "Yakin" dimana yakin didapat dari range "0.3 >= Nilai CF <= 0.7 (Yakin)" yang berada pada form konsultasi. Kemudian hasil dari penelusuran didapat penyakit SEPTICEMIA EPIZOOTICA (SE) / NGOROK adalah dari pengetahuan yang dibuat pada Tabel Keputusan dan dari Pohon Keputusan yang berada pada bab III.

B. Dijalankan pada hosting

1. Upload seluruh file dalam folder SOURCECODE ke hosting
2. Buat database, kemudian import database yang ada pada file database.sql

3. Setting folder pada file application/config/config.php bari

```
$config['base_url'] = "http://$_SERVER[HTTP_HOST]/<folder>";
```

4. Setting database sistem pada file

application/config/database.php

pada baris

```
$db['default']['hostname'] = 'localhost';
```

```
$db['default']['username'] = 'root';
```

```
$db['default']['password'] = '';
```

```
$db['default']['database'] = 'db_tanten';
```

5. Akses sistem melalui browser dengan domain sesuai hosting