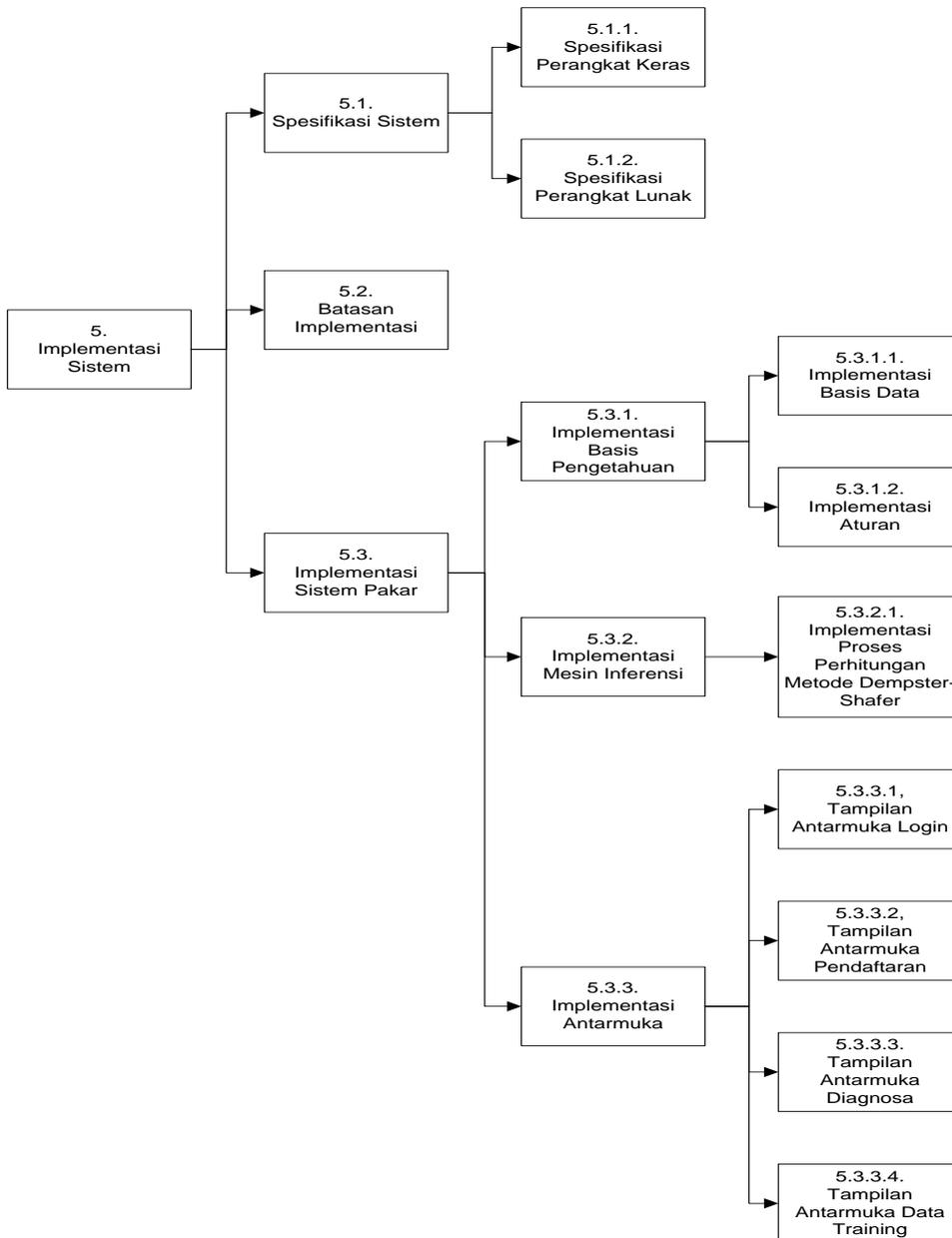


BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM

Bab implementasi yaitu merupakan sebuah tahapan untuk memahami prose atau system yang akan dibangun dengan keluarannya menghasilkan sebuah tujuan yang diinginkan dengan melakukan proses dari perancangan dalam sistem. Pada tahap ini akan meliputi spesifikasi sistem yang dirancang, batasan implementasi, implementasi sistem pakar, dan implementasi antarmuka. Pohon implementasi sistem ditunjukkan pada gambar seperti dibawah ini.



Gambar 0.1 Pohon Implementasi

1.1 Spesifikasi Sistem

Berdasarkan sebuah hasil analisa yang akan memenuhi kebutuhan perangkat lunak pada Bab 4, kemudian akan dijadikan untuk mengimplementasikan sistem yang berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Spesifikasi sistem ini terdiri atas dari dua macam yaitu spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak.

1.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem pakar diagnosis penyakit sapi dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 0.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
<i>Processor</i>	Intel® Core™ i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz - 2.59GHz
<i>Memory</i>	8 GB
<i>Harddisk</i>	1 TB

1.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung dalam pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit sapi dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang terdiri dari sistem operasi yang dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 0.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 10 64-bit
Bahasa Pemrograman	Java
<i>Tools</i> Pemrograman	Android Studio 2.3.3
DBMS	SQLite

1.2 Batasan Implementasi

Berikut adalah batasan implementasi dalam membangun sistem pakar diagnosis penyakit sapi.

1. Sebuah sistem yang berbasis aplikasi akan dibangun Android menggunakan bahasa Android studio.
2. Sistem masukkan data berupa sebab-sebab pada penyakit sapi yang telah diperoleh dari hasil pengecekan.
3. Proses perhitungan diagnosa penyakit menggunakan metode *Dempster-Shafer*.

4. Sistem akan memberikan keluaran berupa hasil diagnosa penyakit yang telah dimasukkan, dari hasil diagnosa akan dapat diketahui penyakit yang menyerang sapi, keterangan penyakit, maupun nilai densitasnya.
5. Pengguna pada sistem terdiri dari *User*, Pakar, dan *Knowledge Engineer* (KE).
6. Setiap pengguna mempunyai hak untuk mengakses yang akan berbeda pada pengguna system didalamnya.

1.3 Implementasi Sistem Pakar

Implementasi sistem pakar ini diperoleh dari perancangan pada Bab 4 yang telah diuraikan sebelumnya. Implementasi sistem pakar terdiri dari implementasi basis pengetahuan, implementasi mesin inferensi, implementasi antarmuka.

1.3.1 Implementasi Basis Pengetahuan

Terdapat dua macam implementasi basis pengetahuan yaitu implementasi basis data dan implementasi aturan.

1.3.1.1 Implementasi Basis Data

Implementasi basis yaitu merupakan penyimpanan data-data pada sistem yang kemudian disimpan didalam *database*, Database yang digunakan pada implementasi ini yaitu database system SQLite.



The image shows a screenshot of a SQLite database interface. The table name is 'tb_gejala'. The table has two columns: 'id_gejala' and 'gejala'. The data is as follows:

id_gejala	gejala
1	Bau Busuk
2	Bengkak
3	Bulu Berdiri
4	Bulu Kusam
5	Bulu Rontok
6	Demam
7	Diare
8	Diare Berdarah
9	Gatal
10	Keluar Lendir
11	Keluar Lendir ...
12	Kembung
13	Kulit Kasar

Gambar 0.2 implementasi data gejala

Table: tb_penyakit

	id_penyakit	nama	tingkat	penjelasan	penanganan	gambar
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Abses	Tinggi	kumpulan nan...	dapat ditanga...	abses.png
2	2	Ascariasis	Tinggi	Infeksi cacing...	pengobatan c...	ascariasis.jpg
3	3	BEF	Tinggi	penyakit viral ...	Menjaga kebe...	BEF.jpg
4	4	Bloat	Tinggi	penyakit alat ...	Jangan memb...	bloat.jpg
5	5	Endometritis	Tinggi	peradangan p...	cara sederha...	endometritis....
6	6	Entritis	Tinggi	keradangan u...	Rasa sakit ya...	NULL
7	7	Mastitis	Tinggi	Penyakit yang...	Sistem pemel...	mastitis.jpg
8	8	Omphalitis	Tinggi	Penyebab tim...	usahakan san...	NULL
9	9	Pneumonia	Tinggi	penyakit yang...	Pencegahan y...	pneumonia.png
10	10	Retensio	Tinggi	penyakit repr...	ngobatan yan...	retensio.jpg
11	11	Scabies	Tinggi	Penyakit Scab...	Kandang usa...	scabies.jpg

Gambar 0.3 Implementasi Data Penyakit

1.3.1.2 Implementasi Aturan

Implementasi aturan merupakan sebuah proses perancangan yang berasal dari data-data basis pengetahuan dan berupa data nilai densitas.

Jenis Penyakit	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
Abses	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0	0,75	0	0	0,75	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0,5	0	0	0	0,75	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0,5	0	0	0	0,75	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0	0,75	0	0	0,75	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0,5	0	0	0	0,75	0	0	0	0
Ascariasis	0	0	0,5	0	0	0	0	0,25	0	0	0
Ascariasis	0	0	0,5	0	0	0	0,75	0	0	0	0

Gambar 0.4 Implementasi data aturan

1.3.2 Implementasi Mesin Inferensi

Implementasi mesin inferensi adalah merupakan proses perhitungan yang telah dibangun pada sistem di dalam sistem pakar yang mengacu pada mesin inferensi di bab perancangan. Proses perhitungan dilakukan menggunakan metode *Dempster-Shafer*.

1.3.2.1 Implementasi Proses Perhitungan Metode *Dempster-Shafer*

Pada sistem pakar diagnosis penyakit sapi pengguna akan diminta untuk memilih gejala-gejala yang ada pada sistem. Setelah itu, akan dilakukan proses perhitungan menggunakan metode *Dempster-Shafer* untuk mendapatkan hasil nilai densitas.

1.3.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka sistem pakar diagnosis penyakit sapi memiliki fungsi sebagai interaksi antara pengguna dengan sistem perangkat lunak yang dibangun. Sistem yang dibangun pada implementasi antarmuka terdiri atas halaman-halaman berdasarkan pada bab perancangan. Berikut adalah tampilan dari implementasi antarmuka pada sistem diagnosis penyakit sapi.

1. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan utama pada sistem yang menunjukkan menu-menu utama yang terdapat pada sistem. Halaman utama ditunjukkan pada Gambar 5.2.



Gambar 0.5 Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Diagnosa

Halaman diagnosa merupakan tampilan dimana *user* dapat memasukkan gejala penyakit pada sapi. Halaman diagnosa ditunjukkan pada Gambar 5.3.

Diagnosa

Cari Gejala

<input checked="" type="checkbox"/>	Bau Busuk
<input checked="" type="checkbox"/>	Bengkak
<input type="checkbox"/>	Bulu Berdiri
<input type="checkbox"/>	Bulu Kusam
<input type="checkbox"/>	Bulu Rontok
<input type="checkbox"/>	Demam
<input type="checkbox"/>	Diare
<input type="checkbox"/>	Diare Berdarah
<input type="checkbox"/>	Gatal

DIAGNOSA

Gambar 0.6 Tampilan Halaman Diagnosa

3. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

Halaman hasil diagnosa merupakan tampilan hasil inputan gejala penyakit sapi yang sebelumnya dimasukkan pada halaman diagnosa. Halaman hasil diagnosa ditunjukkan pada Gambar 5.4.

Hasil Diagnosa

Gejala Piliahan

1. Bau Busuk
2. Bengkak

Hasil Diagnosa Pada Sapi dengan Metode Dempster-Shafer adalah :

1. Abses (0.0999999999999998)

Keterangan : kumpulan nanah (netrofil yang mati) yang berada dalam kavitas jaringan tubuh yang biasanya pada daerah kulit dan menimbulkan luka yang cukup serius karena infeksi dari bakteri pembusuk

Penanganan : dapat ditangani dengan cara mengolesi abses dengan salep ichthyol, setelahnya baru dilakukan dengan irisa dengan pisau steril pada bekas abses

2. Omphalitis (0.0999999999999998)

Keterangan : Penyebab timbulnya penyakit ini karena terlambatnya kantung kuning telur terabsorsi dalam tubuh, sehingga saat menetas kantung telur masih di luar tubuh.

Penanganan : usahakan sanitasi dalam mesin tetas terjamin dengan tindakan pencucihamaan dan jaga kelembaban dalam mesin tetas terutama 3 hari terakhir massa krusial.

MENU UTAMA

Gambar 0.7 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa