

## BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 Analisis

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan perancangan aplikasi dan kebutuhan sistem yang dibuat. Terdapat beberapa sub bab yang akan dijelaskan dibagian analisis, analisis kebutuhan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, perancangan sistem, perancangan antar muka.

#### 4.1.1 Analisis Kebutuhan

Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak Sapi dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dibuat untuk membantu peternak dalam mengetahui penyakit pada anak sapi mereka. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh 1 aktor yaitu peternak. Peternak dapat melakukan beberapa aktivitas atau aksi dalam aplikasi ini, diantaranya :

Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan User

No	Aktor	Penjelasan
1.	User	User dapat melakukan konsultasi penyakit untuk mendapatkan diagnosa penyakit yang menyerang ternak mereka.
2.	User	User dapat melakukan mengecek Riwayat konsultasi penyakit

#### 4.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisikan proses apa saja yang harus disediakan pada sistem. Kebutuhan fungsional ini meliputi bagaimana sistem bekerja terhadap masukan data yang diberikan dan bagaimana sistem dapat memberikan umpan balik. Kebutuhan fungsional pada sistem ini akan dijelaskan pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Kebutuhan fungsional user

No.	Kebutuhan Fungsional	Detail
1.	Melihat artikel penyakit	User dapat melihat artikel tentang penyakit yang bisa menyerang anak sapi
2.	Diagnosis penyakit	User dapat melakukan Diagnosis penyakit untuk mendapatkan hasil penyakit yang diderita sapi mereka
3.	Mengecek Riwayat	User dapat mengecek riwayat diagnosis penyakit

#### 4.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan spesifikasi dari sistem yang akan digunakan dalam penelitian dan pembuatan sistem ini. Dimana spesifikasi dari kebutuhan non fungsional antara lain kebutuha perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*). Berikut detail dari kebutuhan non fungsional pada aplikasi ini.

##### a. Kebutuhan Perangkat Keras (*hardware*)

Kebutuhan perangkat keras pada sistem ini yag digunakan dalam pembangunan sistem pakar ini ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.** berikut :

Tabel 4. 3 Kebutuhan perangkat keras

No.	Kebutuhan perangkat keras	Keterangan
1.	Device versi android	Android 5.0 keatas
2.	RAM	4 GB
3.	Prosesos	Octa-core Max 1.80GHz

a. Kebutuhan Perangkat Lunak (*software*)

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam sistem pembangunan sistem pakar ini ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.**:

Tabel 4. 4 Kebutuhan Perangkat lunak

No.	Kebutuhan Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Operating System	Windows 10
2.	Code Editor	Android studio

## 4.2 Perancangan Sistem

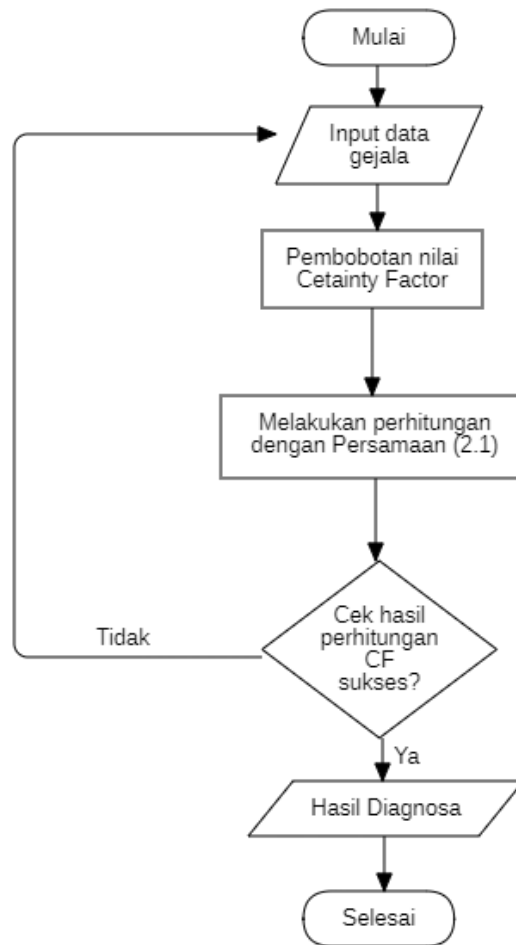
### 4.2.1 Flowchart Sistem



Gambar 4. 1 Flowchart Sistem

Pada Gambar 4,1 user melakukan konsultasi yang nantinya input data gejala dan nilai keyakinan tersebut akan dilakukan proses perhitungan menggunakan metode *Certainty Factor* pada sistem. Pada proses perhitungan data yang telah diinputkan oleh user maka selanjutnya sistem akan menghitung nilai tersebut untuk menentukan diagnosis penyakit yang diderita anak sapi.

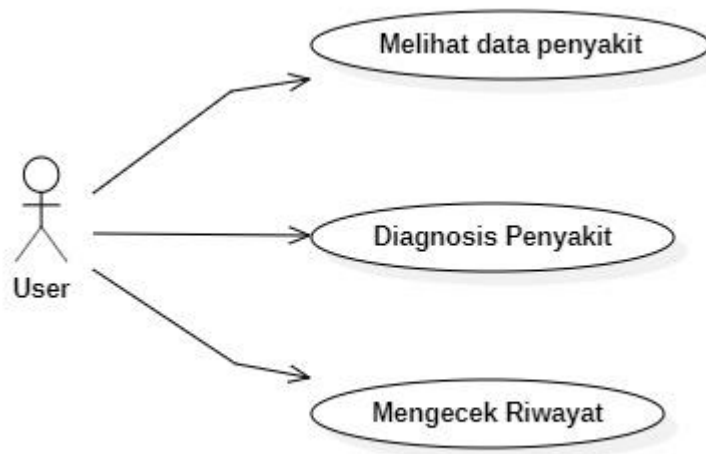
#### 4.2.2 Flowchart Certainty Factor



Gambar 4. 2 Flowchart Certainty Factor

Pada Gambar 4.2 Flowchart *Certainty factor* untuk dapat melakukan perhitungan dan menghasilkan sebuah 36 diagnosa penyakit, user (peternak) harus menginputkan gejala dan nilai keyakinan yang dialami terhadap sapi mereka. Setelah melakukan input data berupa gejala dan nilai keyakinan yang dialami maka selanjutnya data akan diolah atau dihitung dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Setelah memasukkan gejala selanjutnya akan di cek hasil perhitungan CF sukses atau tidak jika tidak maka akan dilakukan perulangan lagi dari input data gejala dan nilai keyakinan jika sukses maka langsung akan keluar output hasil diagnosa

### 4.2.3 Use Case Diagram



Gambar 4. 3 Use Case Diagram

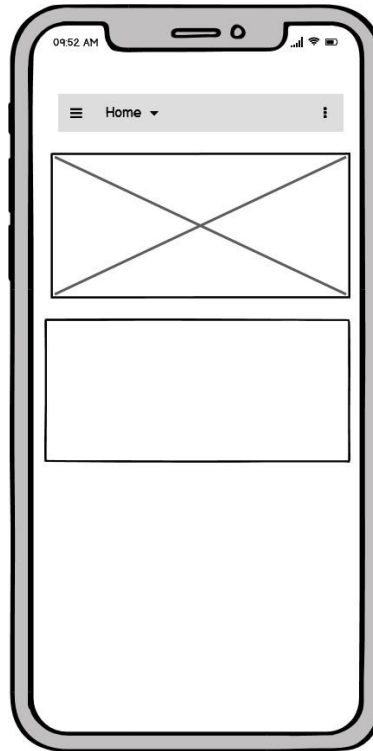
Adapun UseCase diagram dari sistem ini yaitu memiliki 1 aktor yaitu user. Dimana pada Gambar 4.3 User memiliki akses yaitu bisa melihat data penyakit anak sapi, diagnosis penyakit, dan mengecek riwayat.

### 4.3 Perancangan Antar Muka

Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang desain desain antarmuka atau mockup sistem yang merupakan bentuk rancangan awal pada sebuah aplikasi android ini yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan android agar tidak menyimpang dari rencana yang telah direncanakan secara terstruktur. Antarmuka pengguna ini berguna untuk menghubungkan antara pengguna dengan aplikasi yang nantinya akan dipakai oleh pengguna. Antarmuka ini nantinya akan digunakan untuk mempermudah dalam menjelaskan desain sistem kepada pengguna dengan konsep yang mudah dipahami oleh khalayak umum. Berikut akan dijelaskan perancangan antarmuka untuk sistem yang dibuat.

#### 4.3.1 Halaman Home

Rancangan tampilan untuk halaman Home ditunjukkan pada Gambar 4.4

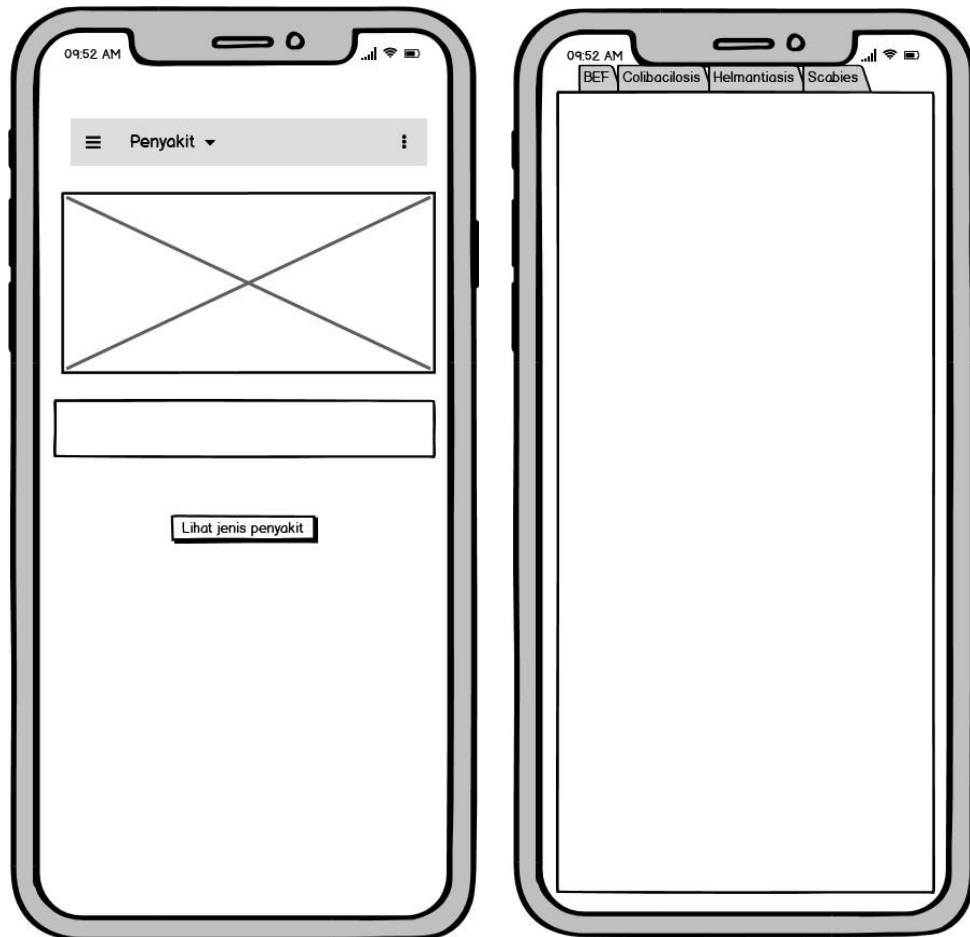


Gambar 4. 4 Halaman Home

Pada **Error! Reference source not found.** merupakan desain mockup dari tampilan halaman *home* yang merupakan tampilan pertama pada saat android dijalankan. Pada halaman ini terdiri dari beberapa *drawer navbar*.

### 4.3.2 Halaman Penyakit

Rancangan tampilan untuk halaman Penyakit ditunjukkan pada Gambar 4.4



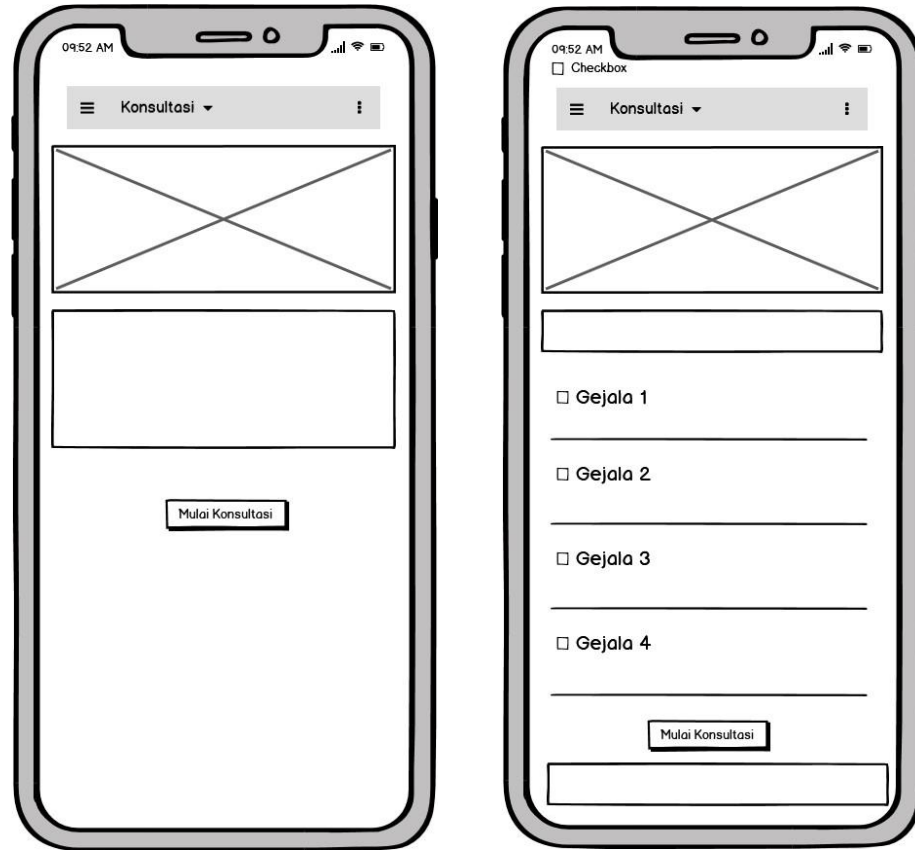
Gambar 4. 5 Halaman Penyakit

Pada Gambar 4.5 Halaman Penyakit pada halaman ini ada button yang ketika di click makan akan di alihkan ke tampilan tab layout yang berisi informasi secara singkat tentang jenis penyakit yang sering menyerang anak sapi.



### 4.3.3 Halaman Konsultasi

Rancangan tampilan untuk halaman Konsultasi ditunjukkan pada Gambar 4.4

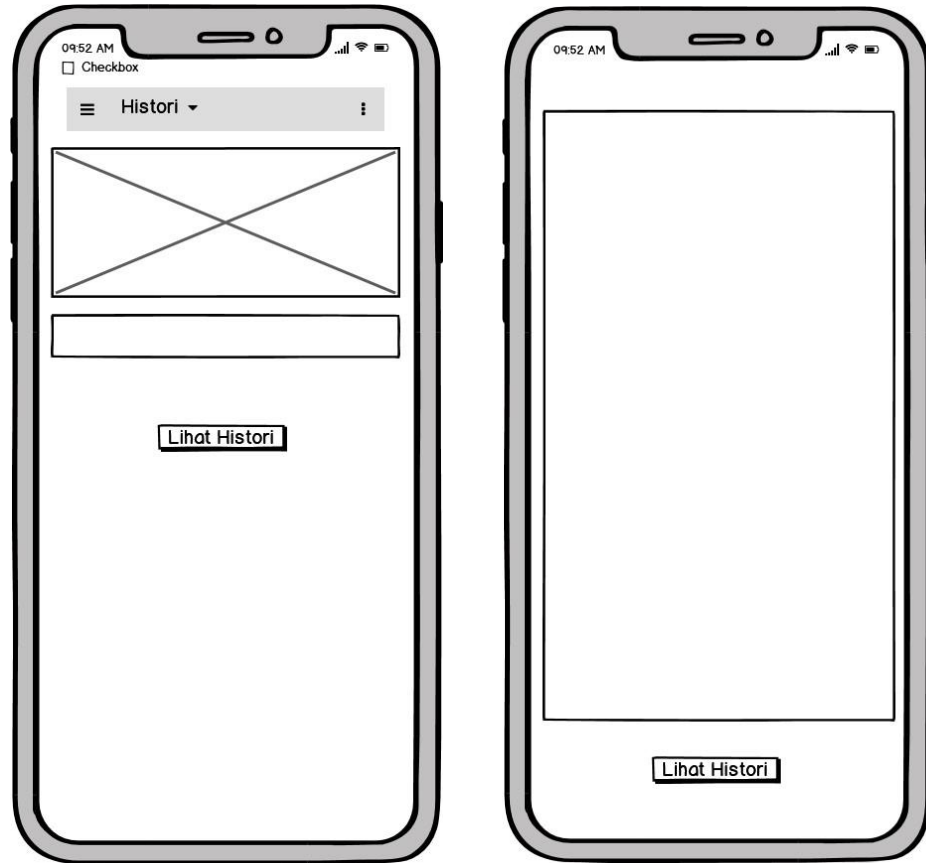


Gambar 4. 6 Halaman Konsultasi

Pada Gambar 4.6 Halaman Konsultasi berupa halaman konsultasi yang berisikan input gejala dan nilai keyakinan yang dialami pada sapi. Peternak diharapkan mengisi sesuai dengan kondisi yang dialami sapi mereka seta mengisikan nilai keyakinannya agar nantinya dapat melihat hasil diagnose penyakit yang dialami sapi. Setelah peternak mengisi gejala dan memasukan nilai kepercayaan, peternak wajib melakukan submit pada button yang disediakan untuk dapat menyimpan input yang diberikan. Setelah submit maka selanjutnya system akan memproses input yang telah dimasukkan oleh peternak dan dihitung menggunakan metode *Certainty Factor*.

#### 4.3.4 Halaman Histori

Rancangan tampilan untuk halaman Histori ditunjukkan pada Gambar 4.4



Gambar 4. 7 Halaman Histori

Pada Gambar 4.7 Halaman Histori merupakan halaman histori yang berisikan data hasil diagnosa yang telah dilakukan di halaman konsultasi konsultasi.