

BAB 4 PERANCANGAN

Pada bab perancangan ini membahas tentang langkah penyelesaian masalah yang dibahas menggunakan metode yang diajukan, yaitu *naive bayes*. Langkah penyelesaian masalah menggunakan algoritma *naive bayes*, perancangan antarmuka serta perancangan uji coba yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi diagnosis penyakit tanaman cengkeh menggunakan metode *naive bayes*.

4.1 Perancangan Sistem Pakar

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem pakar yang terdiri dari komponen-komponen penyusun sistem pakar, komponen – komponen dari sistem pakar itu sendiri terdiri dari akuisisi pengetahuan, mesin inferensi, basis pengetahuan, fasilitas penjelas dan rancangan antarmuka pengguna.

4.1.1 Akuisisi Pengetahuan

Akuisisi pengetahuan merupakan proses dan tahap pengumpulan data pengetahuan terhadap suatu masalah dari pakar. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan baik dari buku, observasi, internet dan terakhir dari pakar itu sendiri. Terdapat pula beberapa metode yang digunakan dalam akuisisi pengetahuan pada penelitian ini, yaitu :

1. Wawancara

Wawancara merupakan sebuah teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang didapat dari proses percakapan langsung atau tanya jawab kepada seorang narasumber. Pada penelitian ini wawancara bertujuan memperoleh pengetahuan pakar secara terperinci mengenai penyakit tanaman cengkeh. Pengetahuan tentang penyakit tanaman cengkeh tersebut meliputi informasi mengenai jenis penyakit cengkeh, gejala penyakit cengkeh, langkah-langkah pakar dalam mendiagnosis penyakit tanaman cengkeh, serta saran penanggulangannya.

Narasumber atau pakar dalam penelitian ini adalah seorang pakar dari Dinas Perkebunan yaitu Anang Hartanto, S.P. Informasi mengenai jenis dan gejala penyakit cengkeh didapatkan dari buku-buku referensi yang kemudian akan dikoreksi pakar pada saat wawancara apakah ada jenis atau gejala penyakit tanaman cengkeh baru yang perlu ditambahkan ataupun dikurangi. Sedangkan pengetahuan tentang saran penanggulangan penyakit cengkeh diperoleh langsung dari pakar.

2. Analisa Protokol (Aturan)

Pada analisa protocol ini pakar akan diminta untuk memberikan proses pemikirannya. Peneliti akan menyediakan data kasus penyakit tanaman cengkeh yang diperoleh dari hasil wawancara untuk disesuaikan dengan pemikiran pakar yang nantinya akan digunakan sebagai data *training* perhitungan *Naïve Bayes*. Hasil dari proses ini digunakan sebagai acuan pembuatan basis pengetahuan untuk melakukan diagnosis penyakit tanaman cengkeh.

4.1.2 Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan berisi tentang pengetahuan yang diperlukan untuk memformulasikan, memahami dan memecahkan suatu permasalahan. Basis pengetahuan mempunyai dua elemen dasar yaitu fakta dan aturan khusus yang mengarahkan pengguna pengetahuan untuk memecahkan permasalahan dalam domain tertentu. Basis pengetahuan merupakan inti dari system pakar dimana basis pengetahuan ini merupakan representasi dari seorang pakar.

Data hasil penelitian dan observasi lapangan yang telah dilakukan akan digunakan sebagai data *training* tersebut merupakan aturan-aturan yang nantinya akan digunakan sebagai basis pengetahuan pada sistem pakar diagnosis penyakit tanaman cengkeh. Kode dan gejala klinik yang terdapat pada penyakit tanaman cengkeh dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 0.1 Gejala dan Penyakit Tanaman Cengkeh

Kode	Gejala	Penyakit
G1	Ranting pada pucuk batang mati	1. Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)
G2	Daun gugur dari atas ke bawah	1. Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)
G3	Cabang mudah layu secara mendadak	1. Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)
G4	Daun yang tua berwarna kekuning kuningan	1. Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)
G5	Batang pohon mengering	1. Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK) 2. Penyakit Jamur Akar Putih
G6	Pada daun muda yang berwarna merah terdapat bagian melepuh	1. Penyakit Cacar Daun Cengkeh
G7	Pada bercak melepuh terdapat titik hitam	1. Penyakit Cacar Daun Cengkeh
G8	Daun bercak cacar terdapat di bagian bawah dan semakin ke atas semakin sedikit	1. Penyakit Cacar Daun Cengkeh
G9	Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok	1. Penyakit Cacar Daun Cengkeh 2. Penyakit Jamur Akar Putih

G10	Benang Miselium jamur menempel pada akar tanaman	1. Penyakit Jamur Akar Putih
G11	Akar membusuk	1. Penyakit Jamur Akar Putih

Setelah mendapatkan data berupa gejala dan penyakit tanaman cengkeh kemudian dibuat menjadi data latih yang ditunjukkan oleh Tabel 4.2.

Tabel 0.2 Data Latih Penyakit Tanaman Cengkeh

G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	Penyakit
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	BPKCK
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	Cacar Daun
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Jamur Akar
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Jamur Akar
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Jamur Akar
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	Jamur Akar
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	Jamur Akar
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Jamur Akar
0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	Jamur Akar
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Jamur Akar

Tabel data latih itu sendiri sebenarnya didapatkan dari rule yang dibuat peneliti beserta dengan pakar dimana rule – rule tersebut ditunjukkan oleh Tabel 4.3 hingga 4.5.

Tabel 0.3 Rule Gejala penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)

Penyakit Bakteri Pembuluh Kayu Cengkeh (BPKCK)
IF Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Cabang mudah layu secara mendadak AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Cabang mudah layu secara mendadak AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Daun gugur dari atas kebawah AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Daun gugur dari atas kebawah AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Daun gugur dari atas kebawah AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Daun gugur dari atas kebawah AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Daun gugur dari atas kebawah AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Daun gugur dari atas kebawah AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Daun gugur dari atas kebawah AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Batang pohon mengering THEN BPKCK
IF Ranting pada pucuk batang mati AND Daun gugur dari atas kebawah AND Cabang mudah layu secara mendadak AND Daun yang tua berwarna kekuning kuningan AND Batang pohon mengering THEN BPKCK

Tabel 0.4 Rule Gejala Penyakit Cacar Daun Cengkeh

Penyakit Cacar Daun Cengkeh
IF Daun bercak cacar terdapat di bagian bawah dan semakin ke atas semakin sedikit AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok AND THEN Cacar Daun

IF Pada bercak melepuh terdapat titik hitam AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

IF Pada bercak melepuh terdapat titik hitam AND Daun bercak cacar terdapat di bagian bawah dan semakin ke atas semakin sedikit AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

IF Pada daun muda yang berwarna merah terdapat bagian melepuh AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

IF Pada daun muda yang berwarna merah terdapat bagian melepuh AND Daun bercak cacar terdapat di bagian bawah dan semakin ke atas semakin sedikit AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

IF Pada daun muda yang berwarna merah terdapat bagian melepuh AND Pada bercak melepuh terdapat titik hitam AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

IF Pada daun muda yang berwarna merah terdapat bagian melepuh AND Pada bercak melepuh terdapat titik hitam AND Daun bercak cacar terdapat di bagian bawah dan semakin ke atas semakin sedikit AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok THEN Cacar Daun

Tabel 0.5 Rule Gejala Penyakit Jamur Akar Putih

Penyakit Jamur Akar Putih
IF Benang Miselium jamur menempel pada akar tanaman AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok AND Benang Miselium jamur menempel pada akar tanaman AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Batang pohon mengering AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Batang pohon mengering AND Benang Miselium jamur menempel pada akar tanaman AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Batang pohon mengering AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Batang pohon mengering AND Daun cengkeh layu tiba-tiba, mengering, dan rontok AND Benang Miselium jamur menempel pada akar tanaman AND Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih
IF Akar Membusuk THEN JAmur Akar Putih

4.1.3 Mesin Inferensi

Mesin inferensi pada sistem pakar diagnosis penyakit tanaman cengkeh ini menggunakan penelusuran forward chaining, penelusuran jawaban menggunakan forward

chaining dimulai dengan mengumpulkan fakta mengenai suatu gejala yang diberikan oleh pengguna sebagai masukan oleh sistem, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan *naive bayes* sampai dengan kesimpulan akhir berupa diagnosis penyakit tanaman cengkeh.

4.2 Perancangan Perangkat Lunak

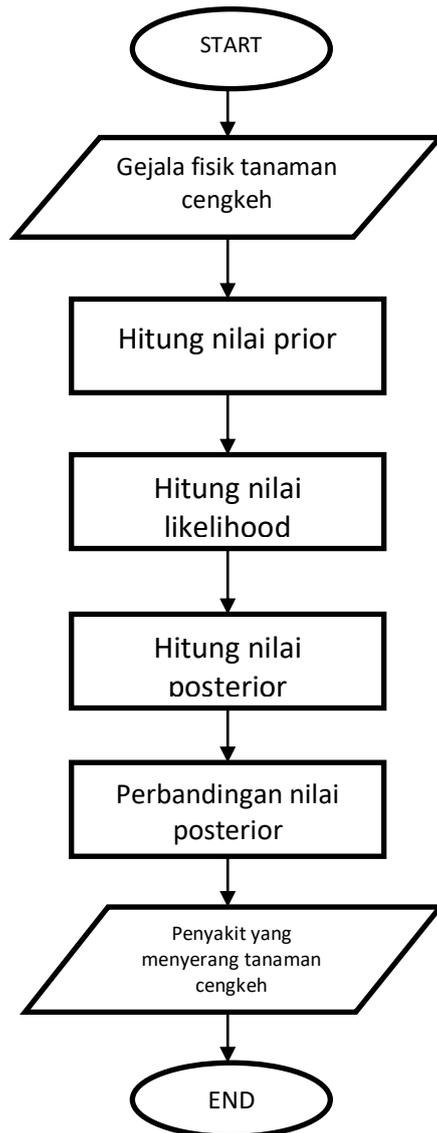
Perancangan perangkat lunak merupakan langkah untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Perancangan perangkat lunak ini terfokus pada pembuatan cetak biru atau desain tampilan yang akan digunakan sebagai tampilan sistem pakar diagnosis penyakit tanaman cengkeh.

4.2.1 Perancangan Umum Sistem

Perancangan umum sistem merupakan suatu mekanisme yang digunakan sebagai media untuk mengetahui cara kerja sistem, pada bagian ini perancangan umum sistem digambarkan dalam *physical system* berupa diagram alir yang menunjukkan alur atau urutan sistem mulai dari proses masukan hingga proses keluaran.

4.2.1.1 Diagram Alir Penghitungan Naive Bayes

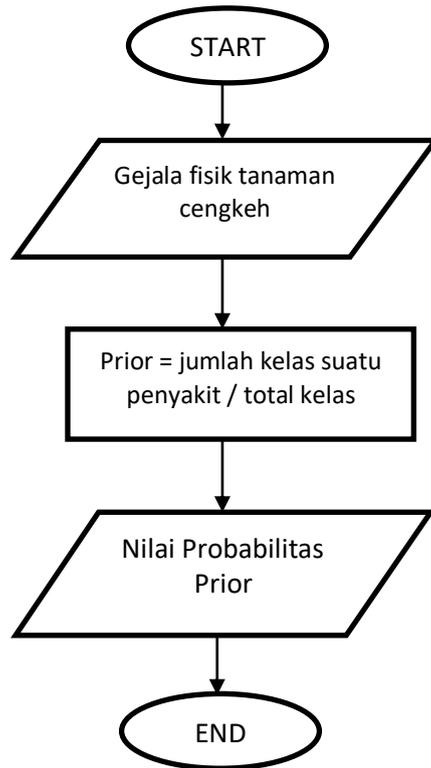
Proses penghitungan naive bayes pada Gambar 4.1 dimulai dari proses masukan yang berupa gejala penyakit hingga keluaran berupa penyakit yang menyerang dan cara penanggulangan.



Gambar 0.1 Diagram Alir Proses Perhitungan Naive Bayes

4.2.1.2 Diagram Alir Penghitungan Nilai Probabilitas Prior

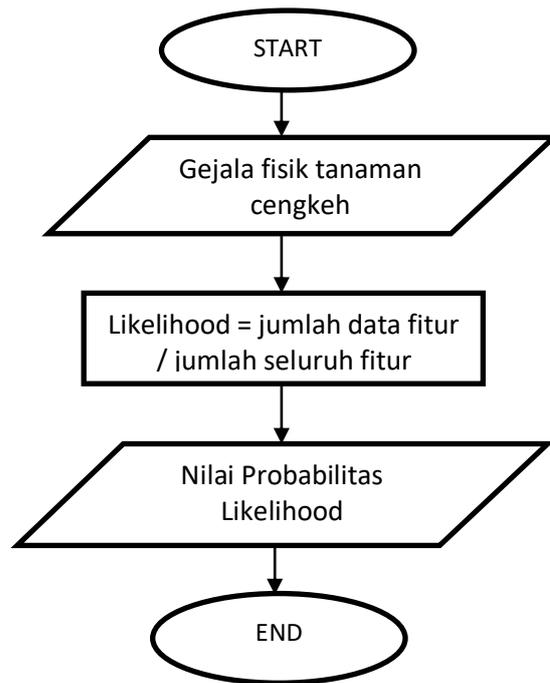
Proses penghitungan nilai probabilitas prior pada Gambar 4.2 dimulai dari proses masukan yang berupa gejala penyakit hingga keluaran berupa nilai probabilitas prior.



**Gambar 0.2 Diagram Alir
Proses Perhitungan Nilai
Probabilitas Prior**

4.2.1.3 Diagram Alir Penghitungan Nilai Probabilitas Likelihood

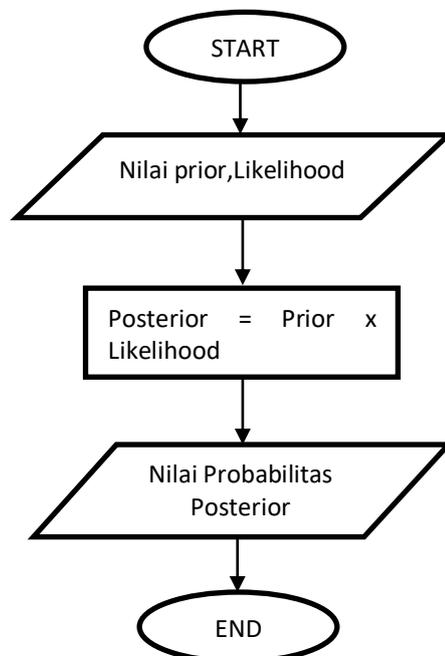
Proses penghitungan nilai probabilitas Likelihood pada Gambar 4.3 dimulai dari proses masukan yang berupa gejala penyakit hingga keluaran berupa nilai probabilitas likelihood.



Gambar 0.3 Diagram Alir Proses Perhitungan Nilai Probabilitas Likelihood

4.2.1.4 Diagram Alir Penghitungan Nilai Probabilitas Posterior

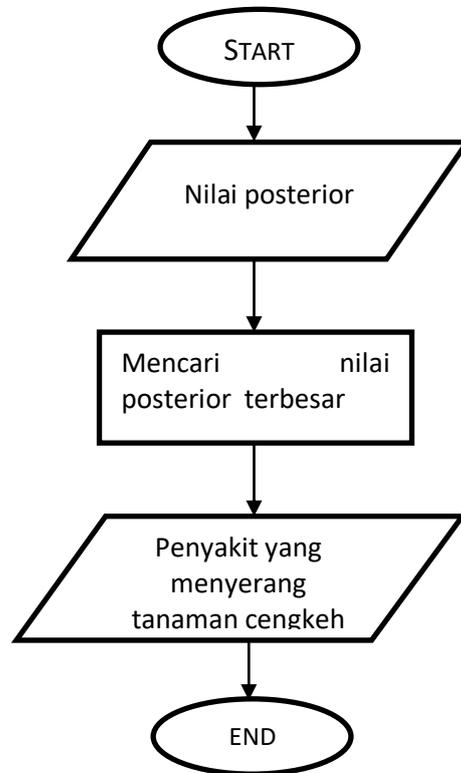
Proses penghitungan nilai probabilitas posterior pada Gambar 4.4 dimulai dari proses masukan yang berupa nilai probabilitas prior dan nilai probabilitas likelihood hingga keluaran berupa nilai probabilitas posterior.



Gambar 0.4 Diagram Alir Proses Perhitungan Nilai Probabilitas Posterior

4.2.1.5 Diagram Alir Penghitungan Perbandingan Nilai Posterior

Proses penghitungan perbandingan nilai posterior pada Gambar 4.5 dimulai dari proses masukan yang berupa nilai probabilitas posterior hingga keluaran berupa penyakit yang menyerang tanaman.



Gambar 0.5 Diagram Alir Proses Perbandingan Nilai Posterior

4.3 Contoh Perhitungan Manual

Contoh perhitungan manual bertujuan untuk merepresentasikan proses perhitungan dimulai dari pemilihan gejala hingga dilakukannya proses untuk mendapatkan keluaran berupa penyakit yang menyerang tanaman cengkeh.

Contoh kasus :

Jika pengguna melakukan inputan tanaman cengkeh mengalami gejala G1, G3, G4 maka

Langkah Pertama : Menghitung probabilitas prior

Melakuka pencarian nilai probabilitas pada setiap jenis penyakit cengkeh

$$P = \frac{X}{A}$$

Keterangan :

P = Nilai Prior

X = Jumlah data suatu penyakit

A = Jumlah data seluruh penyakit

Contoh :

Jumlah data penyakit BPKCK :15

Jumlah data penyakit Cacar Daun :7

Jumlah data penyakit Jamur Akar :8

Jumlah seluruh data : 30

Hitung :

$$P(\text{BPKCK}) = 15/30 = 0,5$$

$$P(\text{Cacar Daun}) = 7/30 = 0,23$$

$$P(\text{Jamur Akar}) = 8/30 = 0,26$$

Langkah Kedua : Menghitung probabilitas Likelihood

Melakukan pencarian nilai probabilitas sebuah fakta gejala pada penyakit yang mempengaruhi suatu hipotesa.

$$L = \frac{F}{B}$$

Keterangan :

L = Nilai likelihood

F = jumlah data feature tiap kelas

B = jumlah seluruh fitur tiap kelas

Contoh :

Jumlah gejala G1 pada penyakit BPKCK : 8

Jumlah gejala G3 pada penyakit BPKCK : 8

Jumlah gejala G4 pada penyakit BPKCK : 8

Jumlah gejala G1 pada penyakit Cacar Daun : 0

Jumlah gejala G3 pada penyakit Cacar Daun : 0

Jumlah gejala G4 pada penyakit Cacar Daun : 0

Jumlah gejala G1 pada penyakit Jamur Akar : 0

Jumlah gejala G3 pada penyakit Jamur Akar : 0

Jumlah gejala G4 pada penyakit Jamur Akar : 0

Hitung:

$$P(G1|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G3|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G4|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G1|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G3|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G4|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G1|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

$$P(G3|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

$$P(G4|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

Langkah Ketiga : Menghitung probabilitas posterior
Melakukan pencarian nilai probabilitas sebuah fakta gejala pada penyakit yang mempengaruhi suatu hipotesa.

$$P(H|X) = P(X|H) \times P(H)$$

$P(H|X)$ = Peluang munculnya suatu penyakit X dengan syarat gejala H

$P(X|H)$ = Nilai Probabilitas Likelihood

$P(H)$ = Nilai Probabilitas Prior

Contoh :

$$P(BPKCK) = 15/30 = 0,5$$

$$P(Cacar Daun) = 7/30 = 0,23$$

$$P(Jamur Akar) = 8/30 = 0,26$$

$$P(G1|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G3|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G4|BPKCK) = 8/15 = 0,53$$

$$P(G1|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G3|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G4|Cacar Daun) = 0/7 = 0$$

$$P(G1|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

$$P(G3|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

$$P(G4|Jamur Akar) = 0/8 = 0$$

Hitung :

$$\begin{aligned} P(G1,G3,G4|BPKCK) &= P(BPKCK) \times P(G1|BPKCK) \times P(G3|BPKCK) \times P(G4|BPKCK) \\ &= 0,5 \times 0,53 \times 0,53 \times 0,53 \\ &= 0,075 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
P(G1,G3,G4 | \text{Cacar Daun}) &= P(\text{Cacar Daun}) \times P(G1 | \text{Cacar Daun}) \times P(G3 | \text{Cacar Daun}) \times \\
&\quad P(G4 | \text{Cacar Daun}) \\
&= 0,23 \times 0 \times 0 \times 0 \\
&= 0
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
P(G1,G3,G4 | \text{Jamur Akar}) &= P(\text{Jamur Akar}) \times P(G1 | \text{Jamur Akar}) \times P(G3 | \text{Jamur Akar}) \times \\
&\quad P(G4 | \text{Jamur Akar}) \\
&= 0,26 \times 0 \times 0 \times 0 \\
&= 0
\end{aligned}$$

Langkah Keempat : Membandingkan nilai posterior
Membandingkan nilai posterior masing – masing penyakit dan penyakit yang memiliki nilai posterior tertinggi lah yang menjadi hasil atau output.

Contoh :

$$P(G1,G3,G4 | \text{BPKCK}) = 0,075$$

$$P(G1,G3,G4 | \text{Cacar Daun}) = 0$$

$$P(G1,G3,G4 | \text{Jamur Akar}) = 0$$

Hitung :

$$P(G1,G3,G4 | \text{BPKCK}) : P(G1,G3,G4 | \text{Cacar Daun}) : P(G1,G3,G4 | \text{Jamur Akar})$$

$$= 0,075 : 0 : 0$$

$$= 0,075 > 0 \ \&\& \ 0,075 > 0$$

Hasil

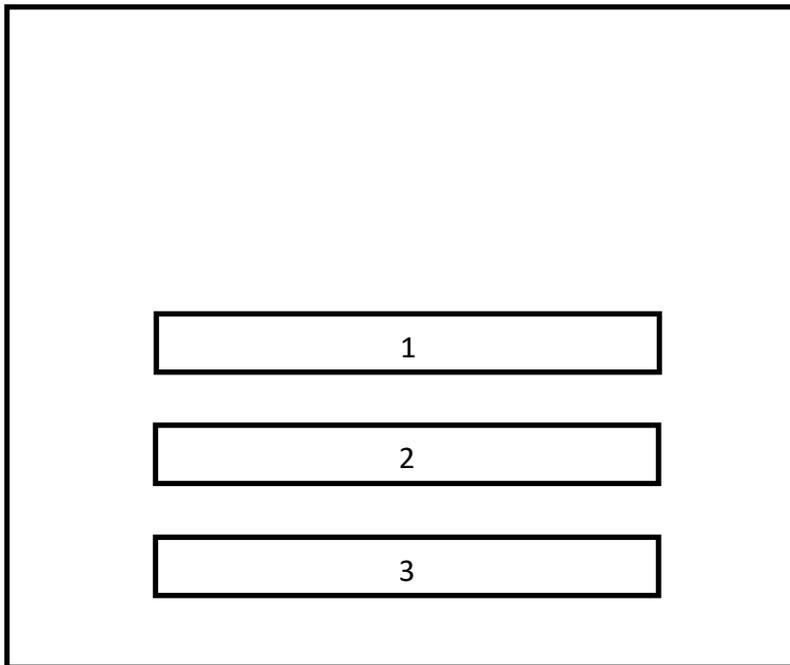
Maka dengan inputan berupa gejala G1,G3 dan G4 didapatkan hasil atau diagnosis sebagai penyakit BPKCK

4.4 Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan suatu mekanisme yang digunakan sebagai media komunikasi antara pengguna dan sistem. Antarmuka pengguna akan menerima informasi dari pengguna dan mengubahnya kedalam bentuk yang dapat diterima oleh sistem. Antarmuka menyediakan tampilan yang mudah digunakan dengan tujuan agar pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem dengan mudah. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai spesifikasi rancangan antarmuka aplikasi sistem pakar diagnosis penyakit cengkeh menggunakan metode naive bayes.

4.4.1 Halaman Utama

Halaman ini adalah halaman awal ketika pengguna membuka sistem, pada halaman ini terdapat tiga tombol atau menu yaitu Diagnosis, daftar penyakit dan cara penggunaan yang ditunjukkan pada Gambar 4.6.



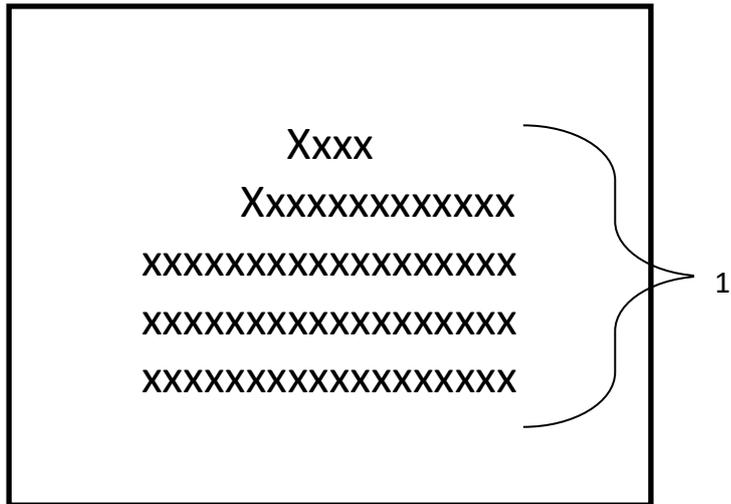
Gambar 0.6 Antarmuka Halaman Utama

Keterangan :

1. Tombol untuk masuk ke menu diagnosis
2. Tombol untuk masuk ke menu daftar penyakit
3. Tombol untuk masuk ke menu cara penggunaan

4.4.2 Halaman Daftar Penyakit

Halaman ini adalah halaman yang muncul ketika pengguna mengklik tombol daftar penyakit pada halaman utama, pada halaman ini pengguna akan mendapatkan daftar penyakit yang menyerang tanaman cengkeh dan gejala-gejalanya. Antarmuka halaman daftar penyakit ditunjukkan pada Gambar 4.7.



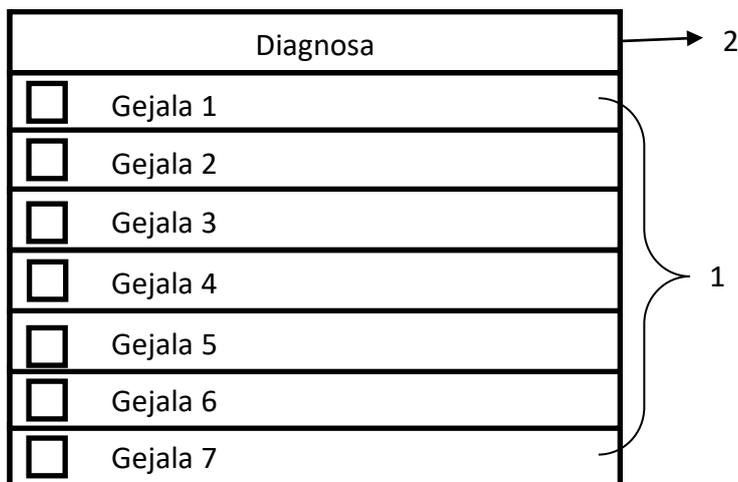
Gambar 0.7 Antarmuka Daftar dan Gejala Penyakit

Keterangan :

1. Daftar penyakit beserta gejala-gejalanya.

4.4.3 Halaman Diagnosis

Halaman ini adalah halaman yang muncul ketika pengguna mengklik tombol Diagnosis pada halaman utama, pada halaman ini pengguna dapat melakukan diagnosis penyakit pada tanaman cengkeh. Pada halaman ini terdapat daftar gejala – gejala yang ada pada penyakit tanaman cengkeh, pengguna dapat memasukkan gejala dengan cara memilih *checkbox* sesuai dengan gejala pada tanaman cengkeh. Antarmuka halaman diagnosis dapat dilihat pada Gambar 4.8.



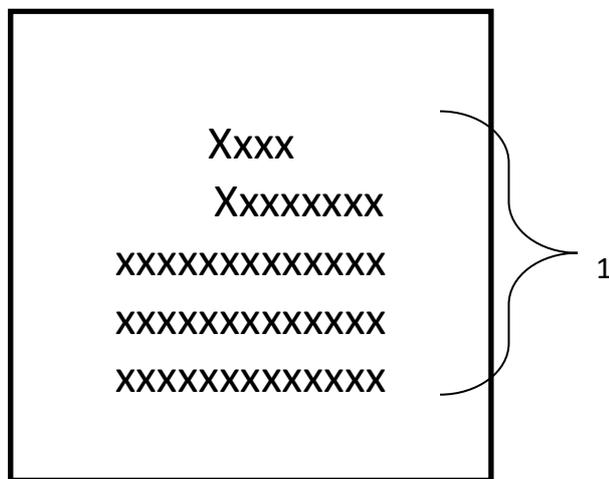
Gambar 0.8 Antarmuka Halaman Diagnosis

Keterangan :

1. Daftar gejala penyakit tanaman cengkeh
2. Tombol Diagnosa

1.4.4 Halaman Hasil Diagnosis

Halaman ini adalah halaman yang muncul ketika pengguna mengklik tombol diagnosis pada halaman diagnosis, pada halaman ini pengguna akan mendapatkan informasi hasil diagnosis penyakit tanaman cengkeh. Antarmuka halaman hasil diagnosis dapat dilihat pada Gambar 4.9.



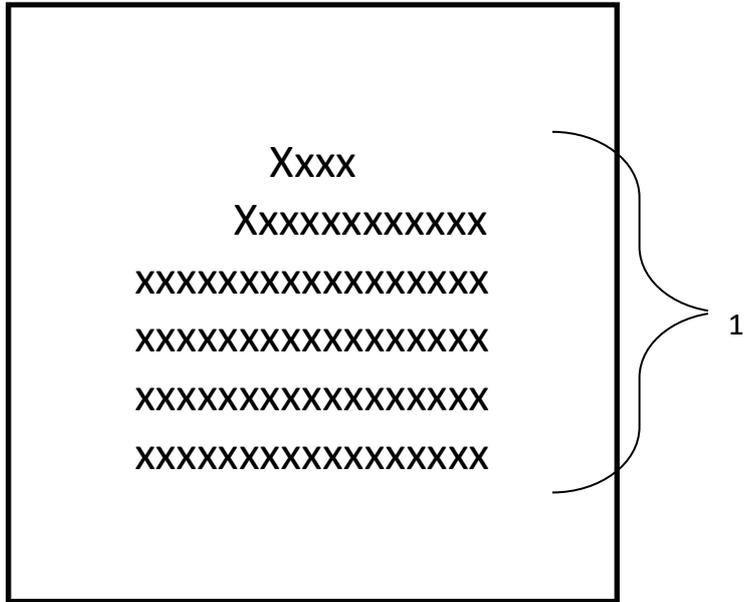
Gambar 0.9 Antarmuka Halaman Hasil Diagnosis

Keterangan :

1. Hasil diagnosis penyakit.

1.4.5 Halaman Cara Penggunaan

Halaman ini adalah halaman yang muncul ketika pengguna mengklik tombol cara penggunaan pada halaman utama, pada halaman ini pengguna akan mendapatkan informasi fungsi masing-masing menu pada perangkat lunak. Antarmuka halaman cara penggunaan dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 0.10 Antarmuka Cara Penggunaan

Keterangan :

1. Informasi Cara Penggunaan