
Implementasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Pepino (*Solanum Muricatum*) Menggunakan Teorema Bayes

Nova Natalia Kristina Sitorus¹, Widiarti Rista Maya², Rico Imanta Ginting³

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Teknik Komputer, STMIK Triguna Dharma

*** Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Aug 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pakar, Tanaman Pepino, Teorema Bayes, Web

ABSTRACT

Tanaman pepino dalam proses pembudidayaan sangat rentan terserang penyakit. Penyakit pada tanaman pepino disebabkan oleh jamur, bakteri, virus, keadaan tanah serta keadaan cuaca. Penyakit dapat menyerang bagian-bagian tanaman pepino seperti akar, batang, daun dan buah yang mengakibatkan tanaman pepino jadi rusak dan mati, bahkan dapat mengakibatkan gagal panen, sehingga produksi tanaman pepino menurun. Diagnosis penyakit tanaman pepino membutuhkan seorang pakar atau ahli untuk menghasilkan diagnosis yang tepat. Namun demikian, keterbatasan waktu yang dimiliki seorang pakar atau ahli untuk melakukan penyuluhan kepada petani, disamping itu jumlah ahli pertanian atau pakar tidak sebanding dengan jumlah petani yang ada sekarang.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya dengan membangun sistem pakar. Dengan adanya bantuan teknologi komputer sistem pakar ini diharapkan dapat membantu mempermudah dalam mendiagnosa gejala penyakit tanaman pepino. Untuk mendiagnosa gejala penyakit tanaman pepino, sistem pakar ini menggunakan metode Teorema Bayes dalam penalaran gejala penyakit sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan hasil diagnosa.

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem yang dapat mendiagnosa spanyakit tanaman pepino. Sehingga dengan adanya sistem pakar ini bisa mempermudah user mendapatkan informasi tentang gejala dan penyakit tanaman pepino. Sehingga dapat membantu user dalam menemukan saran dan solusi terhadap penyakit tanaman pepino yang terjadi.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama :Nova Natalia Kristina Sitorus

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: novasitorus3012@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pepino adalah buah asli dari wilayah Andes, Amerika Selatan, dengan nama latin *Solanum muricatum*. Tanaman Pepino mulai dikenal di Indonesia pada akhir tahun 2000. Bagian Pepino yang paling sering digunakan adalah daging Buah Pepino. Buah Pepino kaya akan antioksidan beta-karoten yang dapat mencegah segala macam penyakit. Kandungan seratnya yang tinggi dan alami yang ada pada buah Pepino sangatlah ampuh dalam mengatasi beragam penyakit seperti wasir, sembelit, serta beragam gangguan pencernaan yang lain [1]. Tanaman pepino dalam proses pembudidayaan sangat rentan terserang hama penyakit. Penyakit pada tanaman pepino disebabkan oleh jamur, bakteri, virus, keadaan tanah serta keadaan cuaca. Hama penyakit dapat menyerang bagian-bagian tanaman pepino seperti akar, batang, daun dan buah yang mengakibatkan tanaman pepino jadi rusak dan mati, bahkan dapat mengakibatkan gagal panen, sehingga produksi tanaman pepino menurun.

Oleh sebab itu perlu dibangun sebuah sistem pakar yang dapat memberikan informasi, membuat keputusan, dan memberilakan solusi mengenai penyakit pada tanaman pepino. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah yang biasa dilakukan oleh para ahli [2]. Adapun metode sistem pakar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Teorema Bayes*. Teorema Bayes merupakan teorema yang digunakan untuk menghitung peluang dalam suatu hipotesis. Teorema ini juga merupakan dasar dari statistika Bayes yang memiliki penerapan dalam ilmu ekonomi mikro, sains, teori permainan, hukum dan kedokteran [3]. *Teorema bayes* merupakan metode yang baik di dalam mesin pembelajaran berdasarkan data *training*, dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya [4].

2. KAJIAN PUSTAKA

Teorema Bayes merupakan metode yang baik didalam mesin pembelajaran berdasarkan data *training*, dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya. Metode Bayes juga merupakan suatu metode untuk menghasilkan estimasi parameter dengan menggabungkan informasi dari sampel dan informasi lain yang telah tersedia sebelumnya [13].

Probabilitas bayes merupakan salah satu cara untuk mengatasi ketidakpastian data dengan menggunakan formula bayes yang dinyatakan [15] :

$$P(P|E) = \frac{P(E|H).P(H)}{P(E)}$$

dimana :

$P(H|E)$ = Probabilitas hipotesis H jika diberikan *evidence* E.

$P(E|H)$ = Probabilitas munculnya *evidence* E, jika diketahui hipotesis H

$P(H)$ = Probabilitas hipotesis H tanpa memandang *evidence* apapun.

$P(E)$ = Probabilitas *evidence* E.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

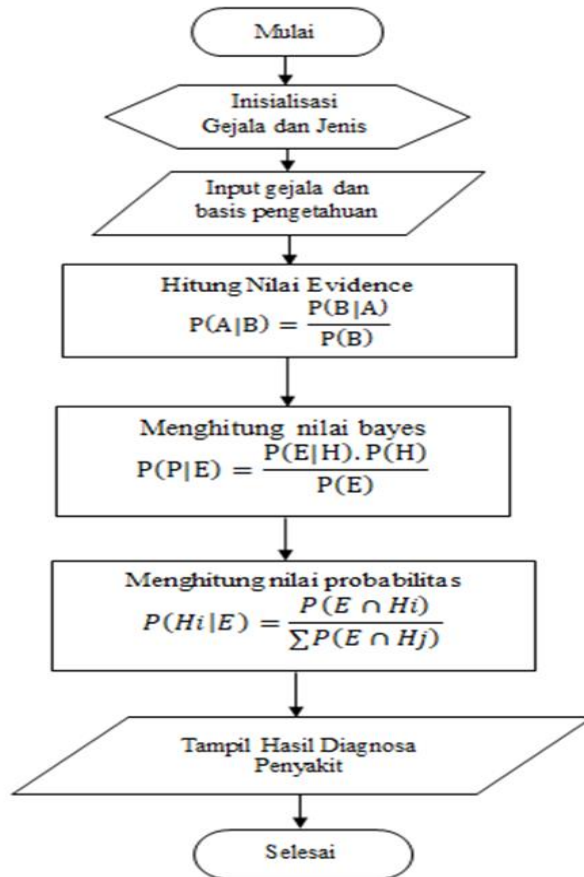
Di dalam melakukan penelitian terkait dengan mendiagnosa penyakit pada tanaman pepino terdapat beberapa cara yaitu dengan *data collecting* dan studi literatur.

3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan aplikasi sistem pakar dalam proses mendiagnosa penyakit tanaman pepino dengan menggunakan metode Teorema Bayes.

3.2.1 Flowchart dari Metode Penyelesaian

Bagan alir (*flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari verifikasi bagan alir sistem.



Gambar 3.1 *Flowchart* Sistem Pakar

3.2.2 Deskripsi Data Penelitian

Pengetahuan sistem pakar merupakan pemindahan pengetahuan kepakaran dari seorang pakar kedalam sebuah sistem komputer dengan memanfaatkan pengetahuan yang ada.

3.2.3 Gejala Penyakit Tanaman Pepino

Berikut tabel gejala penyakit yang akan digunakan dalam mendiagnosa penyakit tanaman pepino sebagai berikut :

Tabel 3.2 Gejala Penyakit Tanaman Pepino

No	Gejala	Kode Gejala
1	Buah memiliki bercak kecoklatan	G1
2	Produksi buah menurun	G2
3	Buah mudah busuk	G3
4	Buah banyak yg jatuh walaupun masih muda	G4
5	Daun keriting	G5
6	Daun terdapat bercak kecoklatan	G6
7	Pertumbuhan tanaman lambat	G7
8	Daun menggulung	G8

9	Tanaman usia muda namun daun menguning	G9
10	Pangkal daun menguning dan mati	G10
11	Daun banyak yang rontok	G11

3.2.4 Jenis Penyakit Tanaman Pepino

Berikut tabel jenis penyakit yang terdapat pada tanaman pepino sebagai berikut :

Tabel 3.3 Jenis Penyakit Tanaman Pepino

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Solusi Penanggulangan
1	P01	Busuk Buah	Dengan cara memetik lalu membuang buah yang busuk atau bisa juga dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan anjuran.
2	P02	Antraknosa	Dengan cara melakukan sanitasi lahan, menggunakan benih yang tahan penyakit dan melakukan penjarangan tanaman atau bisa dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan dosis yang dianjurkan.
3	P03	Rebah Semai	Dengan melakukan sanitasi lahan dan juga penggunaan benih yang berkualitas atau bisa juga dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan dengan menggunakan fungisida yang sesuai dengan dosis yang berlaku.

3.2.5 Data Penyakit, Gejala dan Nilai Bayes

Tabel 3.4 Kode Penyakit, Gejala dan Nilai Bayes

Kode	Gejala	Kode Gejala	Nilai Gejala	Nilai Bayes
P01	Buah memiliki bercak kecoklatan	G1	0,5	1,5
	Produksi buah menurun	G2	0,3	
	Buah mudah busuk	G3	0,5	
	Buah banyak yg jatuh walaupun masih muda	G4	0,2	
P02	Produksi buah menurun	G2	0,3	1,6
	Daun keriting	G5	0,5	
	Daun terdapat bercak kecoklatan	G6	0,2	
	Pertumbuhan tanaman lambat	G7	0,3	
	Daun menggulung	G8	0,3	

P03	Produksi buah menurun	G2	0,3	2,3
	Daun keriting	G5	0,5	
	Tanaman usia muda namun daun menguning	G9	0,5	
	Pangkal daun menguning dan mati	G10	0,5	
	Daun banyak yang rontok	G11	0,5	

3.2.5.1 Busuk Buah (P01)

Jika probabilitas penyakit Busuk Buah (P01) adalah : 1,5

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- a. Buah memiliki bercak kecoklatan (G1) : 0,5
- b. Buah mudah busuk (G3) : 0,5
- c. Tanaman usia muda namun daun menguning (G9) : 0

Perhitungan nilai Bayes :

$$\begin{aligned}
 1. P(P01|G1) &= \frac{P(G1|P01) * P(P01)}{P(G1|P01)*P(P01)+P(G1|P02)*P(P02)+P(G1|P03)*P(P03)} \\
 &= \frac{0,5 * 1,5}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)} \\
 &= \frac{0,75}{0,75} = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. P(P01|G3) &= \frac{P(G3|P01) * P(P01)}{P(G3|P01)*P(P01)+P(G3|P02)*P(P02)+P(G3|P03)*P(P03)} \\
 &= \frac{0,5 * 1,5}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)} \\
 &= \frac{0,75}{0,75} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. P(P01|G9) &= \frac{P(G9|P01) * P(P01)}{P(G9|P01)*P(P01)+P(G9|P02)*P(P02)+P(G9|P03)*P(P03)} \\
 &= \frac{0 * 1,5}{(0*1,5)+(0*1,6)+(0,5*2,3)} \\
 &= \frac{0}{1,15} = 0
 \end{aligned}$$

Total Bayes1 = 1 + 1 + 0 = 2

3.2.5.2 Antraknosa (P02)

Jika probabilitas penyakit Antraknosa (P02) adalah : 1,6

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- a. Buah memiliki bercak kecoklatan (G1) : 0
- b. Buah mudah busuk (G3) : 0
- c. Tanaman usia muda namun daun menguning (G9) : 0

Perhitungan nilai Bayes :

$$\begin{aligned}
 1. P(P02|G1) &= \frac{P(G1|P02) * P(P02)}{P(G1|P01)*P(P01)+P(G1|P02)*P(P02)+P(G1|P03)*P(P03)} \\
 &= \frac{0 * 1,3}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)} \\
 &= \frac{0}{0,75} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. P(P02|G3) &= \frac{P(G3|P02) * P(P02)}{P(G3|P01)*P(P01)+P(G3|P02)*P(P02)+P(G3|P03)*P(P03)} \\
 &= \frac{0 * 1,3}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{0}{0,75}$$

$$= 0$$

$$3. P(P02|G9) = \frac{P(G9|P02) * P(P02)}{P(G9|P01)*P(P01)+P(G9|P02)*P(P02)+P(G9|P03)*P(P03)}$$

$$= \frac{0 * 1,3}{(0*1,5)+(0*1,6)+(0,5*2,3)}$$

$$= \frac{0}{1,15} = 0$$

$$\text{Total Bayes2} = 0 + 0 + 0 = 0$$

3.2.5.3 Rebah Semai (P03)

Jika probabilitas Rebah Semai (P03) adalah : 2,3

Jika probabilitas gejala memandang penyakit adalah :

- Buah memiliki bercak kecoklatan (G1) : 0
- Buah mudah busuk (G3) : 0
- Tanaman usia muda namun daun menguning (G9) : 0,5

Perhitungan nilai Bayes :

$$1. P(P03|G1) = \frac{P(G1|P003) * P(P003)}{P(G1|P001)*P(P001)+P(G1|P002)*P(P002)+P(G1|P003)*P(P003)}$$

$$= \frac{0 * 1,5}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)}$$

$$= \frac{0}{0,75}$$

$$= 0$$

$$2. P(P03|G3) = \frac{P(G2|P003) * P(P003)}{P(G3|P001)*P(P001)+P(G3|P002)*P(P002)+P(G3|P003)*P(P003)}$$

$$= \frac{0 * 1,5}{(0,5*1,5)+(0*1,6)+(0*2,3)}$$

$$= \frac{0}{0,75}$$

$$= 0$$

$$3. P(P03|G9) = \frac{P(G9|P003) * P(P003)}{P(G9|P001)*P(P001)+P(G9|P002)*P(P002)+P(G9|P003)*P(P003)}$$

$$= \frac{0,5 * 2,3}{(0*1,5)+(0*1,6)+(0,5*2,3)}$$

$$= \frac{1,15}{1,15} = 1$$

$$\text{Total Bayes3} = 0 + 0 + 1 = 1$$

$$\text{Hasil} = \text{Total Bayes 1} + \text{Total Bayes 2} + \text{Total Bayes 3}$$

$$= 2 + 0 + 1$$

$$= 3$$

3.2.5.4 Nilai Probabilitas Setiap Penyakit

Setelah diperoleh nilai bayes dari keseluruhan gejala dan penyakit maka langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai probabilitas. Maka perhitungan probabilitas penyakitnya adalah :

- Penyakit Busuk Buah (P01)
= 2 / 3 = 0,666
- Penyakit Antraknosa (P02)
= 0 / 3 = 0
- Penyakit Rebah Semai (P03)

$$= 1 / 3 = 0,333$$

Dari perhitungan menggunakan metode *Teorema Bayes* di atas, maka dapat diketahui bahwa hasil diagnosa penyakit adalah Penyakit Busuk Buah (P01) dengan nilai keyakinan 66,66%.

Tabel 3.6 Tingkat Kepastian Penyakit

No	Nilai	Kepastian
1	80 % – 100 %	Pasti
2	60 % – 79 %	Hampir Pasti
3	40 % – 59 %	Kurang Pasti
4	< 40 %	Tidak Pasti

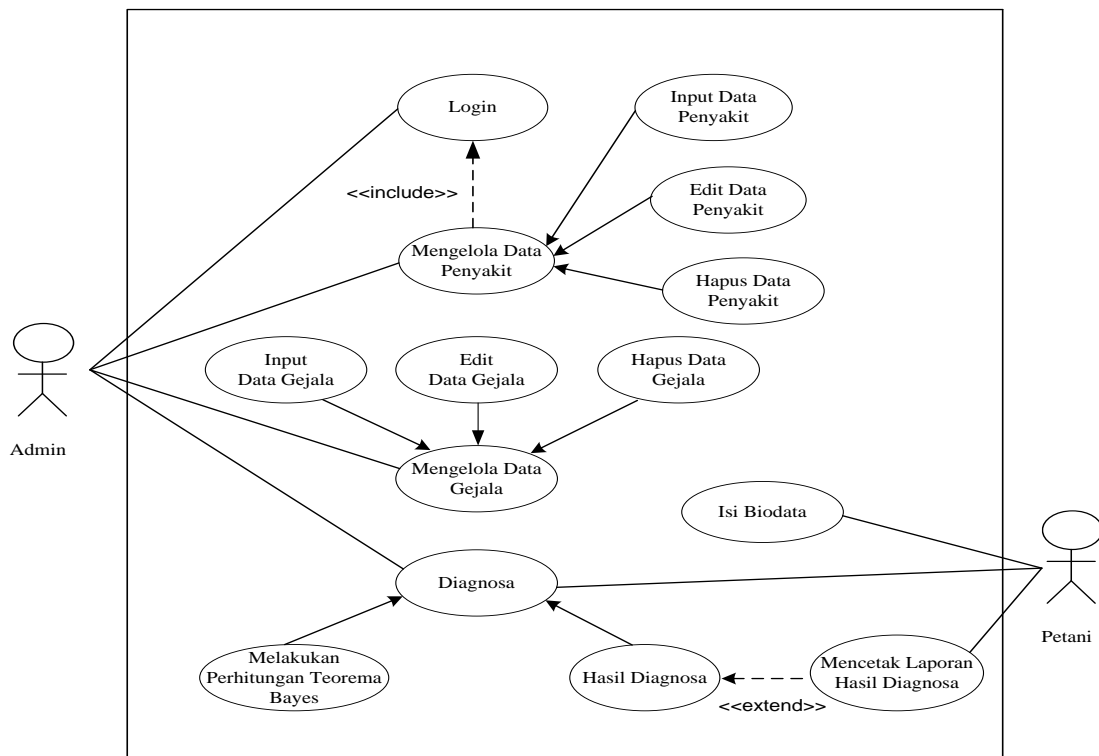
Berdasarkan tabel kepastian di atas maka dapat disimpulkan buah Hampir Pasti menderita Penyakit Busuk Buah dengan nilai 66,66 %.

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

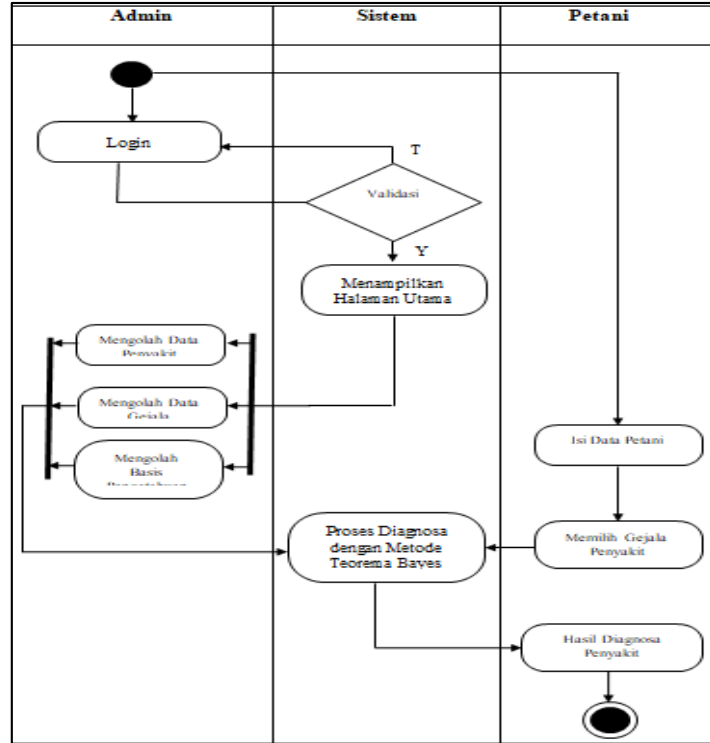
4.1 Pemodelan Sistem

Dalam perancangan dan pemodelan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman pepino dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang dituangkan ke dalam bentuk *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

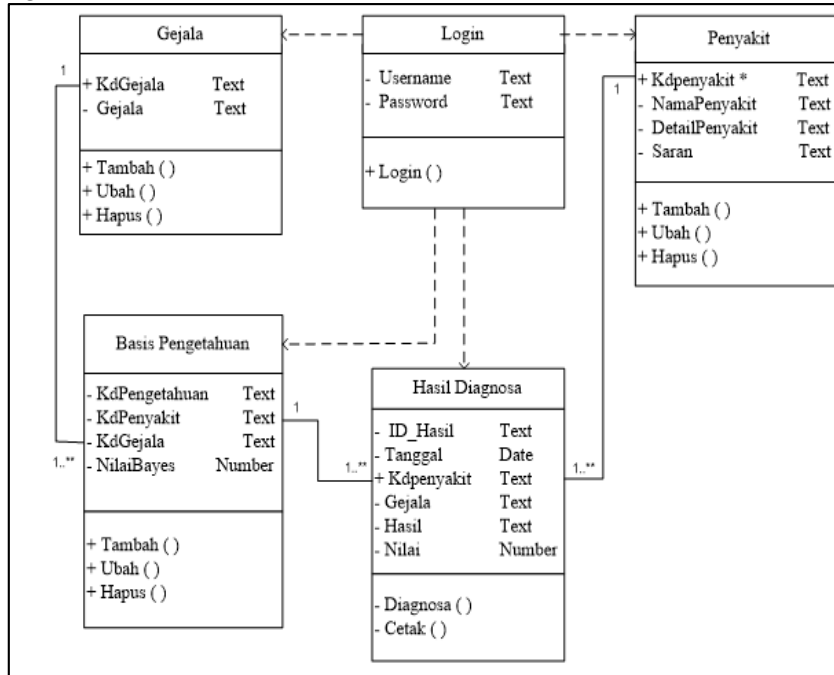
4.1.1 Skenario dan Use Case Diagram



4.1.2 Activity Diagram



4.1.3 Activity Diagram



5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.1 Kebutuhan Sistem

Implementasi sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman pepino dengan metode *Teorema bayes* dibuat menggunakan beberapa spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

5.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap akhir dari proses perancangan sebuah sistem, dimana pada tahap ini sistem yang telah dibuat akan diuji coba untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan dengan benar atau belum.

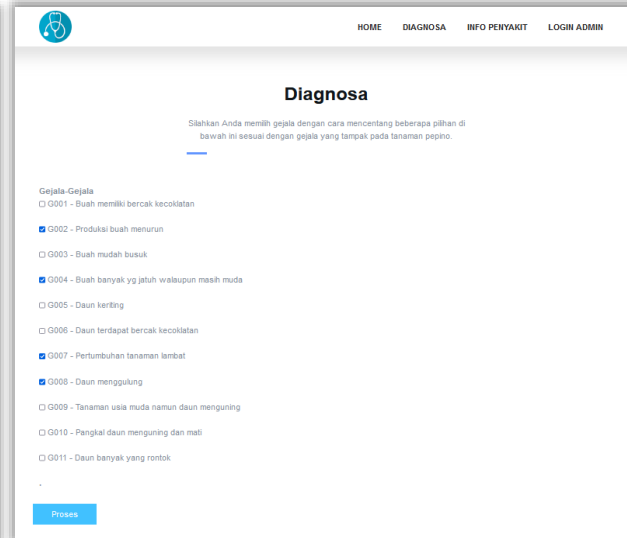
5.3 Interface Pengunjung

1. Home Pengunjung



Gambar 5.1 Tampilan Home Pengunjung

2. Form Diagnosa



Gambar 5.2 Tampilan Form Diagnosa

3. Form Hasil Diagnosa Penyakit

Hasil Diagnosa Penyakit Tanaman Pepino

Gejala yang dipilih

No	Gejala
1	G001 - Buah memiliki bercak kecoklatan
2	G003 - Buah mudah busuk
3	G009 - Tanaman usia muda namun daun menguning

Hasil Diagnosa

No	Penyakit	Tingkat Kepercayaan
1	P001 - Busuk Buah	66.6 %
2	P003 - Rebah Semai	33.3 %

Kesimpulan

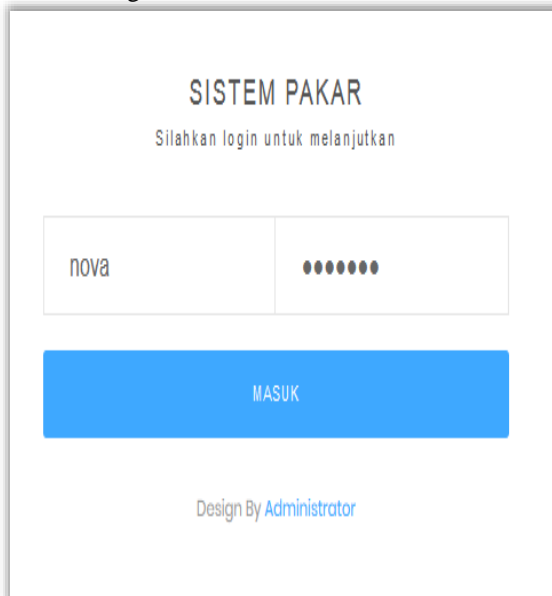
Berdasarkan gejalanya, tanaman pepino diprediksi terkena penyakit **Busuk Buah** dengan tingkat kepercayaan **66.6 %**

Solusinya Dengan cara memetik lalu membuang buah yang busuk atau bisa juga dengan cara kimiaawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan anjuran..

Gambar 5.3 Tampilan Hasil Diagnosa Penyakit

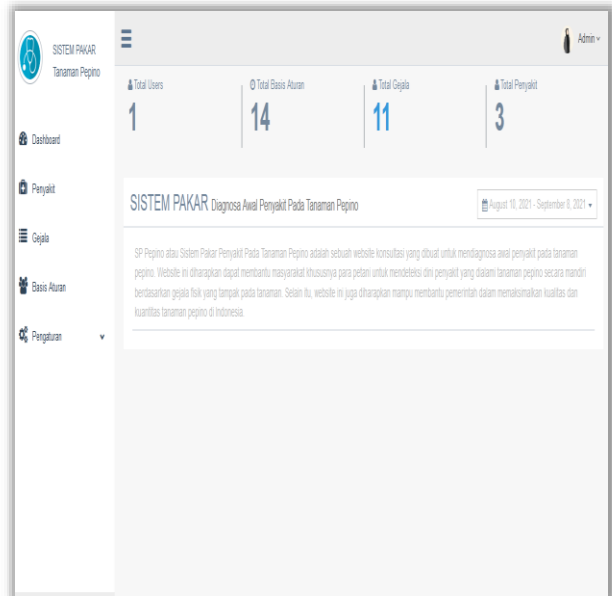
5.3 Interface Admin

1. Form Login



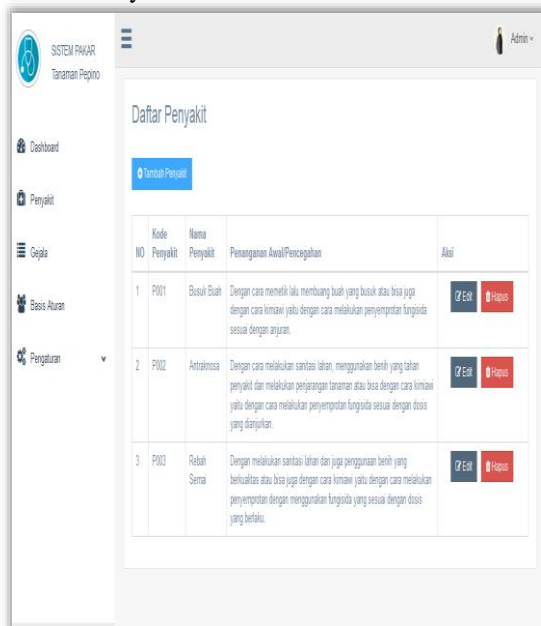
Gambar 5.4 Tampilan Form Login

2. Beranda



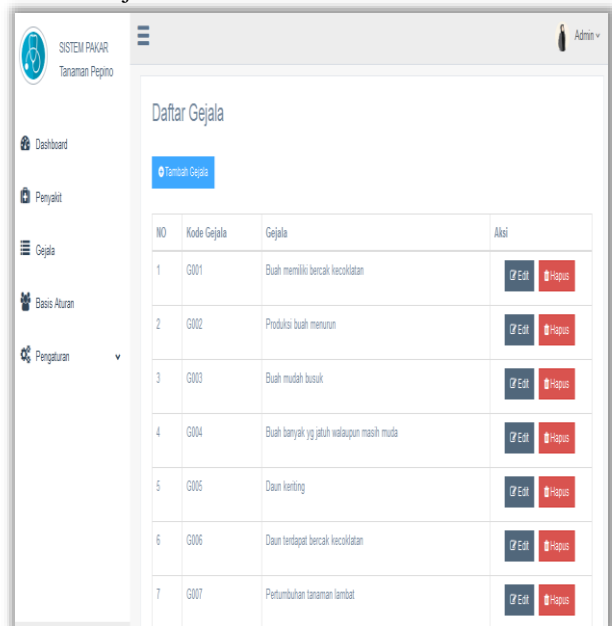
Gambar 5.5 Tampilan Beranda

3. Data Penyakit



Gambar 5.6 Tampilan Data Penyakit

4. Data Gejala



Gambar 5.7 Tampilan Data Gejala

5. Form Basis Aturan

No	Gejala	Penyakit	Nilai Gejala	Aksi
1	Buah memiliki bercak kecoklatan	Busuk Buah	0.5	Edit Hapus
2	Produksi buah menurun	Busuk Buah	0.3	Edit Hapus
3	Buah mudah busuk	Busuk Buah	0.5	Edit Hapus
4	Buah banyak yg jatuh walaupun masih muda	Busuk Buah	0.2	Edit Hapus
5	Produksi buah menurun	Antraknosa	0.3	Edit Hapus
6	Daun keriting	Antraknosa	0.5	Edit Hapus
7	Daun terdapat bercak kecoklatan	Antraknosa	0.2	Edit Hapus

Gambar 5.8 Tampilan Data Basis Aturan

6. Form Riwayat Diagnosa

NO	Tanggal	Nama Pengguna	Alamat Pengguna	No.HP Pengguna	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Tingkat Kepercayaan	Keterangan
1	2021-10-01 21:20:55	-	-	-	P001	Busuk Buah	33.3%	Dengan cara memetik lalu membuang buah yang busuk atau bisa juga dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan anjuran.
2	2021-10-01 21:32:01	Nova	Medan	00000	P001	Busuk Buah	66.6%	Dengan cara memetik lalu membuang buah yang busuk atau bisa juga dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan anjuran.
3	2021-10-02 13:23:25	ade	medan	029780982	P002	Antraknosa	65%	Dengan cara melakukan sanitasi lahan, menggunakan benih yang tahan penyakit dan melakukan penjarangan tanaman atau bisa dengan cara kimiawi yaitu dengan cara melakukan penyemprotan fungisida sesuai dengan dosis yang dianjurkan.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat menganalisa penyakit tanaman pepino dilakukan dengan cara menginputkan gejala-gejala ke dalam sistem, kemudian gejala tersebut akan diproses dengan metode *Teorema bayes* sehingga menampilkan hasil diagnosa penyakit.
2. Langkah-langkah untuk menerapkan metode *Teorema bayes* dalam mendiagnosa jenis penyakit tanaman pepino yaitu dengan memasukkan perhitungan-perhitungan metode *Teorema bayes* ke dalam sistem pakar sehingga dapat memberikan informasi dan solusi yang tepat terhadap gejala penyakit yang terjadi.

3. Perancangan aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman pepino dengan metode *Teorema bayes* dilakukan dengan menggunakan aplikasi pemrograman berbasis *website* yaitu dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database *MySQL*.

6.2 Saran

Dari kesimpulan yang ada, maka dapat dikemukakan saran-saran yang akan sangat membantu untuk pengembangan perangkat lunak ini selanjutnya :

1. Program ini masih jauh dari sempurna untuk itu perlu dilakukan perbaikan-perbaikan demi kesempurnaan program dan kemudahan pemakai.
2. Perlu diadakan penambahan data untuk jenis penyakit tanaman pepino beserta gejala-gejala klinisnya sehingga informasi yang dimiliki akan semakin luas dan banyak.
3. Mengembangkan aplikasi menggunakan metode lain sebagai studi banding dan pengembangan keilmuan.




UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya ditunjukkan pada semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini terutama kepada: Bapak Dr. Rudi Gunawan, SE, M.Si, selaku Ketua STMIK Triguna Dharma, Bapak Muklis Ramadhan, S.E., M. Kom selaku Wakil Ketua 1 Bidang Akademik Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan, Bapak Puji Sari Ramadhan, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan, Ibu Widiarti Rista Maya, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, masukan sehingga terselesaikannya skripsi ini, Bapak Rico Imanta Ginting, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan dan bimbingan, Bapak Ir.Junter Marbun selaku Kepala Dinas Pertanian Doloksanggul Humbang Hasundutan, yang telah banyak membantu dalam memberikan informasi dan bimbingan. dan ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Sainal Edi Akmal, "Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Buah Pepino Terhadap Pertumbuhan Bakteri E. Coli", *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 2019.
- [2] Wawan Wardiana et al., "Aplikasi Sistem Pakar Tes Kepribadian Berbasis Web," *Jurnal Pusat Penelitian Informatika*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [3] Fricles Ariwisanto Sianturi, "ANALISA METODE TEOREMA BAYES DALAM MENDIAGNOSA KEGUGURAN PADA IBU HAMIL BERDASARKAN JENIS MAKANAN," *Jurnal TEKINKOM*, vol. 2, 2019.
- [4] Ferdinan Bangun, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit TBC Menggunakan Metode Teorema Bayes", *Jurnal Edik Informatika*, 2019.
- [5] Hamsinah, Ririn, "Pengembangan Ekstrak Etanol Buah Pepino Degan Variasi Bahan Pengikat", *Jurnal Farmasi Galenika*, 2020.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Nova Natalia Kristina Sitorus TTL : Doloksanggul,30 Desember 1997 Jenis Kelamin : Perempuan Program Studi : Sistem Informasi Nirm : 2017021018 Deskripsi : Mahasiswa Stanbuk 2017 Dengan Program Studi Sistem Informasi Di STMIK Triguna Dharma Email : novasitorus3012@gmail.com</p>
	<p>Nama : Widiarti Rista Maya, S.T., M.Kom NIDN : 0102128603 Jenis Kelamin : Perempuan Program Studi : Teknik Komputer Deskripsi : Dosen tetap STMIK yang aktif mengajar dan fokus dibidang ilmu komputer dengan bidang keilmuan yaitu simulasi,kriptografi,pemrograman berbasis visual dan program berbasis web. Prestasi : Dosen Terbaik Tahun 2019 Email : widya_rmaya87@yahoo.com</p>
	<p>Nama : Rico Imanta Ginting, S.KOM., M.KOM Jenis Kelamin : Laki-Laki Program Studi : Sistem Komputer NIDN : 0102029002 Pendidikan : S1- STMIK Triguna Dharma S2- Universitas Putra Indonesia Yptk Padang Email : icoversi90@gmail.com</p>