

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS HAMA DAN
PENYAKIT PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI



**Disusun Oleh:
Patrisius Seo Sonbay
11.18.130**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS HAMA DAN
PENYAKIT PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
Patrisius Seo Sonbay
11.18.130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT
PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

PATRISIUS SEO SONBAY

NIM : 11.18.130

Diperiksadan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT

Sandy Natali Mantia, S.Kom

NIP.P 1031000432

NIP.P 1030300418

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Joseph Dedy Irawan, ST, MT

NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT
PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

PATRISIUS SEO SONBAY

NIM : 11.18.130

Diperiksadan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT

Sandy Natall Mantia, S.Kom

NIP.P 1031800432

NIP.P 1030800418

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Joseph Dedy Irawan, ST, MT

NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PATRISIUS SEO SONBAY
Nim : 11.18.130
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

**“PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS
HAMA DAN PENYAKIT PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR”**

Adalah skripsi sendiri bukan duplikasi serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 28 juli 2016

Yang membuat pernyataan



Patrisius Seo Sonbay

11.18.130

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT PADA STROBERI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Patrisius Seo Sonbay
(11.18.1130)

Program Studi Teknik Informatika S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
Email : patrisiusseosonbay@yahoo.com

Dosen Pembimbing : 1. Yosep Agus Pranoto, ST,MT
2. Sandy Natali Mantja, S.Kom

Abstrak

Penyakit stroberi merupakan salah satu faktor yang menyebabkan turunnya harga tingkat produksi buah stroberi. Menurunnya produksi buah stroberi di Indonesia berdampak pada rendahnya tingkat konsumsi buah-buahan pada masyarakat. Kurangnya tenaga pakar juga menjadi kendala pada para petani stroberi dari itu Perlu adanya sebuah pengembangan sistem pakar untuk menggantikan kekurangan dari tenaga pakar.

Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi menerapkan metode Certainty Factor dalam menentukan hasil diagnosis berupa bobot yang ditentukan dari gejala penyakit stroberi sendiri. Beberapa tools pendukung juga digunakan seperti PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database, dan XAMPP sebagai server lokal.

Hasil pengujian pengujian dari penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai bahwa sistem pakar diagnosis penyakit stroberi ini berjalan dengan baik pada semua browser yang diujikan dengan persentase 100% dan hasil pengujian responden yang dilakukan didapat hasil 62% dengan predikat baik, 18% dengan predikat Cukup, dan 4% dengan predikat kurang.

Kata Kunci : Penyakit Tanaman Stroberi, Berbasis web

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan atas berkat, rahmat_Nya, penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Stroberi Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor".

Penulisan skripsi ini merupakan salahsatu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan strata (S-1) teknik informatika, fakultas teknologi industri di institut teknologi nasional malang.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu membcrikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir skripsi S-1 dengan baik.
2. Ibunda tercinta dan kakak tercinta, karena selalu berdo'a yang terbaik dan selalu memberikan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
4. Ibu Sandy Natali Mantja, S.Kom, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
5. Semua Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
6. Semua teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 28 Juli 2016

(Penulis)

v

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN.....	iii
ABSTRK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN 1.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Stroberi.....	6
2.1.1 Hama.....	6
2.1 .2 Penyakit Tanaman Stroberi.....	8
2.2 Sistem Pakar.....	10
2.3 Metode Certainty Factor	13
2.4 Xampp.....	14
2.4 PHP (<i>Hypetext Preprocessor</i>).....	16
2.5 MYSQL.....	16
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....	17

3.1 Analisis Sistem.....	17
3.2 Perancangan Sistem	20
3.3 Struktur Menu.....	20
3.4. Pembentukan Aturan (<i>Rule</i>).....	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	31
4.1 Implementasi Perangkat Keras.....	31
4.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	31
4.3 Implementasi Antarmuka	31
4.4 Pengujian Sistem.....	39
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	18
Tabel 3.2 Tabel Penyakit stroberi	21
Tabel 3.3 Tabel Gejala	22
Tabel 3.4 Tabel Aturan	22
Tabel 3.5 Tabel Login Pakar	23
Tabel 3.6 Tabel Gejala	24
Tabel 3.7 Tabel Penyakit.....	24
Tabel 3.8 Tabel Relasi.....	24
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional	47
Tabel 4.2 Pengujian Responden.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen- komponen Sistem pakar	12
Gambar 3.1 Flwochart Sistem.....	19
Gambar 3.2 Flwochart Certainty Facktor.....	20
Gambar 3.3 Struktur menu level admin	21
Gambar 3.4 Rancangan Halaman Home.....	25
Gambar 3.5 Rancangan Halaman Info Penyakit.....	25
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Diagnosis.....	26
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Hasil Diagnosis	27
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Bantuan	28
Gambar 3.9 Rancangan Form Login Admin/Pakar.....	28
Gambar 3.10 Rancangan Home Administrator.....	29
Gambar 3.11 Rancangan Input Data Penyakit.....	29
Gambar 3.12 Rancangan Input Data Gejala.....	30
Gambar 3.13 Rancangan Input Basis Pengetahuan.....	30
Gambar 4.1 Halaman Home.....	32
Gambar 4.2 Halaman Info Penyakit.....	32
Gambar 4.3 Halaman Diagnosis	33
Gambar 4.4 Halaman Bantuan	33
Gambar 4.5 Halaman Hasil Diagnosis.....	34
Gambar 4.6 Halaman Login	34
Gambar 4.7 Halaman Utama Admin.....	35
Gambar 4.8 Halaman Data Penyakit.....	35
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Penyakit.....	36
Gambar 4.10 Halaman Data Gejala	37
Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Gejala	37
Gambar 4.12 Halaman Basis Pengetahuan	38
Gambar 4.13 Halaman Tambah Basis Pengetahuan	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroberi merupakan tanaman buah berupa herba yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Salah satu spesies tanaman stroberi yaitu *Fragaria chiloensis* L menyebar ke berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia. Dalam pemeliharaan tanaman stroberi salah satu penghambat yang sering dihadapi adalah hama dan penyakit. Bahkan tidak jarang para petani stroberi mengalami kerugian karena banyak tanaman stroberi yang mati atau gagal panen.

Dengan perkembangan teknologi yang sangat modern, maka dikembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi cara berfikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan. Tujuan dari sistem pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi untuk mempresentasikan pengetahuan manusia dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak. Sistem pakar akan memberikan solusi yang memuaskan layaknya seorang pakar. Sistem pakar dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia pada salah satu bidang yang spesifik. Kebanyakan di kalangan masyarakat terdapat ketidak tahuan antara gejala penyakit dan hama pada tanaman stroberi. Komputer digunakan untuk mendiagnosis hama dan penyakit, dan menemukan cara yang tepat untuk pengendaliannya. Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*).

Dalam proses mendiagnosis untuk mendapatkan suatu solusi, maka penulis membuat skripsi dengan judul "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Hama Dan Penyakit Pada Stroberi Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor".

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah disampaikan pada latar belakang diatas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah, diantaranya :

1. Bagaimana membuat pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi berbasis web?
2. Bagaimana mendiagnosis serta cara penanganan hama dan penyakit pada tanaman stroberi berdasarkan gejala yang ada dengan sistem pakar?
3. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi menggunakan bahasa pemrograman PHP?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain :

1. Menggunakan metode certainty faktor dalam membuat sistem pakar diagnosis hama dan penyakit berbasis web.
2. Jenis penyakit stroberi yang digunakan ada 14 macam, yaitu : Kutu Daun, Tungau, Kumbang Pengerak, Kutu Puti, Nematode, Kapang Kelapu, Busuk Buah Matang, Busuk *Rizopus*, Busuk Daun, Layu *Vertisillium*, Empelur Merah, Embung Tepung, Daun Gosong, Bercak Daun.
3. Gejala stroberi yang digunakan yaitu: pucuk/daun keriput, daun bercak kuning, tanaman digerek terdapat tepung, daun berbintik kuning, daunnya kurus, serta kurang berbulu, buanya membusuk berwarna coklat, buahnya mengering, daun terdapat noda bulat berwarna abu-abu, daun tidak tegar terkadang layu, daunnya terdapat lapisan putih, bunga mengering dan gugur, daun ada bercak berwarna ungu dibentuk bulat telur, daun terdapat bercak bulat, daun terdapat bercak besar berwarna hitam.
4. Sumber data penyakit dan data gejala stroberi dari buku "Rahmatia Diah & Pipit Pitriana. 2007. *Bercocok Tanam Stroberi*. Jakarta : Wadja Lestari"

5. Sistem pakar Diagnosis Hama dan penyakit pada tanaman stroberi berbasis menggunakan PHP, MySql, dan XAMPP.

1.4 Tujuan

Tujuan pembangunan sistem pakar Diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi ini adalah mampu membantu mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi sehingga masyarakat mendapatkan solusi dan informasi secara optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu *user* dalam hal ini antara lain untuk mendiagnosis hama dan penyakit tanaman stroberi dan masyarakat khususnya para petani stroberi untuk menemukan hama dan penyakit kulit pada tanaman stroberi, sehingga diharapkan akan memudahkan dalam mendiagnosis untuk menentukan hama dan jenis penyakit pada tanaman stroberi berdasarkan gejala-gejala yang ada dan didapat cara pengobatannya yang tepat.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun beberapa tahap pengerjaan yang tertera sebagai berikut :

1. Pengumpulan data-data

a. Studi Literatur

Pada metode ini akan dilakukan pencarian dan pembelajaran dari berbagai macam literatur dan dokumen terkait dengan sistem pakar berbasis web diagnosis hama dan penyakit tanaman stroberi dan penanggulangannya.

b. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap data yang diteliti, melakukan interview dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan pembuatan program untuk mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman stroberi.

c. Browsing

Melakukan pengamatan ke berbagai macam website di internet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam pembuatan sistem ini.

2. Analisis data yang telah dikumpulkan

Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi yaitu menggabungkan dengan laporan survey dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur.

3. Perancangan dan Desain Sistem

Memahami rancangan sistem pakar sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pengguna. Pemodelan sistem ini berupa Blok Diagram Area Permasalahan, Blok Diagram Fokus Permasalahan, Blok Diagram Faktor Kritis, *Dependency Diagram*, serta Perancangan Database dan antarmuka guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

4. Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahap pembuatan dan pengembangan aplikasi sesuai dengan desain sistem yang ditetapkan pada tahap sebelumnya. Sistem Pakar identifikasi hama dan penyakit tanaman stroberi dan penanggulangannya dibangun dengan PHP dan MySQL.

5. Pengujian dan Evaluasi

Menguji coba seluruh spesifikasi terstruktur dan sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem yang telah selesai disusun dengan menggunakan kuisisioner. Proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan-kesalahan yang terkandung di dalamnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi pembahasan masalah secara umum meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Stroberi

2.1.1 Hama Pada Tanaman Stroberi

Hama merupakan makhluk hidup lain yang dapat mengganggu pertumbuhan suatu tanaman. Berikut ini akan dibahas mengenai hama yang biasa menyerang tanaman stroberi. Menurut Rahmatia, Diah dan Pitriana, Pipit, 2007 menyebutkan bahwa jenis hama penyakit pada tanaman stroberi adalah sebagai berikut:

1. Kutu Daun

Kutu daun merupakan hama yang biasa menyerang tanaman stroberi.

Tanaman stroberi yang diserang hama ini mengalami gejala-gejala, seperti pucuk/daunnya kriptot atau keriting, serta pembentukan bunga/buahnya terhambat. Pengendalian hama kutu daun dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida. Jenis insektisida yang biasa dipakai ialah *fastac* 15 EC dan *Confidor* 200 LC.

2. Tungau

Hama tungau berukuran sangat kecil dengan telur yang berwarna kemerahan. Terdapat perbedaan antara tungau betina dan jantan. Tungau betina berbentuk oval, sedangkan tungau jantan berbentuk agak segitiga. Tungau mengisap cairan yang ada pada daun.

Tanaman stroberi yang terserang tungau mengalami gejala, yaitu daunnya berbecak kuning sampai coklat, keriting, mengeriting, dan akhirnya gugur. Tungau dapat dibasmi dengan menggunakan insektisida *omite* 570 EC, *mitac* 200 EC, atau *Agrimec* 18 EC.

3. Kumbang Penggerak

Kumbang penggerak yang menyerang bunga adalah *Anthonomus rubi*, yang berukuran kecil yang berwarna coklat kemerahan. Kumbang penggerak menyerang akar ialah *Otiorynchus rugosostriatus*, yang berwarna coklat keabu-abuan. Kumbang penggerak yang menyerang batang ialah *O.Sulcatus*

Gejala umum tanaman yang terserang hama ini ialah dibagian tanaman yang digerak terdapat tepung. Pengendalian hama penggerak dilakukan dengan insektisida. Insektisida yang digunakan ialah *Decis 2,5 EC*, *Perfection 400 EC*, atau *Curacron 500 EC*, yang diberikan pada saat menjelang fase berbunga.

4. Kutu Putih

Hama ini disebut kutu putih karena tubuhnya tertutup lilin berwarna putih seperti kapas. Tanaman stroberi yang serang kutu putih daunnya berbentuk kuning(mengalami klorosis). Selain itu, bagian tanaman yang tertutup hama ini akan tumbuh tidak normal.

Pengendalian hama ini dilakukukan dengan menggunakan insektisida jenis *Perfekhtion 400 EC* atau *Decis 2,5 EC*.

5. Nematode

Nematode merupakan hama yang hidup dipangkal batang samapai pucuk tanaman. Tanaman stroberi yang terserang hama ini mengalami gejala sebagai berikut.

Tanaman tumbuh kardil, tangakai daunnya kurus, serta kurang berbulu. Pengendalian hama ini dengan menggunakan *Nematisida Trimatoon 370 AS*, *Ruby 10 G*, atau *Nemacur 10 G*.

2.1.2 Penyakit Pada Tanaman Stroberi

Tanaman stroberi juga dapat mengalami penyakit- penyakit yang disebabkan oleh berbagai organisme lain. Menurut Rahmatia, Diah dan Pitriana, Pipit, 2007 menyebutkan bahwa jenis-jenis penyakit yang biasa menyerang tanaman stroberi adalah sebagai berikut:

1. Kapang Kelabu(*Boytrytis Cinerea*)

Gejala Tumbuhan stroberi yang terserang penyakit kapang kelabu adalah bagian buah membusuk dan berwarna coklat, lalu mengering. Penyakit kapang kelabu pada tanaman stroberi dapat diatasi dengan menggunakan *fungsida benlate* atau *grosid 50 SD*.

2. Busuk Buah Matang (*Collectotrichum Fragaria Brooks*)

Gejala Tanaman stroberi yang terserang penyakit ini adalah buah yang masak menjadi kebas-basahan, berwarna coklat muda, serta buah dipenuhi massa spora berwarna merah jambu. Pengendalian penyakit ini dengan menggunakan fungisida berbahan aktif tembaga, seperti *Kocide 80 AS*, *funguran 82 WP*, dan *Cupravit OB 21*.

3. Busuk Rizopus (*Rhizopus stolonifer*)

Tanaman stroberi yang terserang penyakit busuk rizopus mempunyai gejala sebagai berikut. Buah menjadi busuk, berair, berwarna coklat muda, dan jika ditekan akan mengeluarkan cairan keru. Ditempat penyimpanan, buah yang terinfeksi akan tertutup. Meseleum jamur berwarna putih dan spora hitam.

Pengendalian penyakit ini dengan cara membuang buah yang sakit. Selain itu, melakukan teknik pasca panen dengan baik dan budi daya dengan mulsa plastik.

4. Busuk Daun (*Phomopsis Obscurans*)

Gejala penyakit ini adalah pada daun terdapat noda bulat berwarna abu-abu yang dikelilingi warna merah ungu. Kemudian, noda tersebut membentuk luka mirip huruf V. Pengendalian penyakit ini dengan *Dithane M-45*, *Antrancor 70 WP*, atau *Daconil 75 WP*.

5. Layu Vertisilium (*Verticillium dahliae*)

Tanam stroberi yang terserang penyakit ini memiliki gejala sebagai berikut. Daun terinfeksi dan berwarna kekuning-kuningan hingga coklat, lalu daun layu dan tanaman jadi mati. Pengendalian penyakit ini melalui *Fumigasi gas* dengan *basamid-G*.

6. Empulur Merah (*Phytophthora fragariae Hickman*)

Penyakit Empulur merah pada tanaman stroberi disebabkan oleh jamur yang menyerang akar. Hal tersebut mengakibatkan tanaman tumbuh kerdil, daun tidak segar, serta kadang-kadang layu, terutama pada siang hari.

7. Embun Tepung (*Sphaerotheca macularis* atau *Uncinula necator*)

Bagian tanaman stroberi yang biasa terserang penyakit ini adalah daun. Daun yang terserang akan tertutup lapisan putih tipis seperti tepung, bunganya akan mengering dan gugur. pengobatan penyakit ini dengan fungisida *benlate* atau *rubigan 120 EC*.

8. Daun Gosong (*Diplocarpon earlieana* atau *Marssonina fragariae*)

Jika tanaman stroberi terlihat mempunyai bercak berwarna ungu tua dengan bentuk bulat telur sampai bersudut tidak teratur, berarti tanaman stroberi itu terserang penyakit daun gosong . Daun gosong disebabkan oleh *Diplocarpon earliana* atau *Marssoninna fragariae* . penyakit ini dapat diobati dengan fungisida *Dithane M-45* atau *Antracol 70 WP*.

9. Bercak Daun

Peyakit bercak daun penyebabnya dapat berbeda-beda ,antara lain:

- a. *Ramularia tulasnii* atau *mycosphaerella fragariae* . Gejala penyakit ini adalah daun memiliki bercak-bercak kecil berwarna ungu tua. Selanjutnya, pusat bercak yang berwarna cokelat akan berwarna menjadi putih .
- b. *Pestalotiopsis disseminate* . Gejalanya,yaitu pada daun terdapat bercak bulat.Pusat bercak berwarna cokelat tua, sedangkan bagian tepi yang mengelilinginya berwarna cokelat kemerahan atau kekuningan. Selanjutnya ,daun menjadi mudah gugur
- c. *Rhizoctonia solani*.Gejalanya adalah pada daun terdapat bercak besar berwarna cokelat-hitam . penyakit bercak daun ini dapat diatasi dengan fungisida bahan aktif tembaga , seperti *Funguran 82 WP*, *Kocide 77 WP* ,atau *Cupravit OB21*.

2.2 Sistem Pakar

Menurut Hartono Dodi, 2013 Istilah sistem pakar (*expert system*) berasal dari istilah sistem pakar berbasis pengetahuan. Sistem pakar adalah suatu sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang terekam dalam computer untuk memecahkan persoalan yang biasanya memerlukan keahlian manusia. Sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah.

Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang cukup tua karena sistem ini mulai dikembangkan pada pertengahan 1960. Sistem ini bekerja untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan untuk menggantikan seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Sistem pakar berasal dari istilah *knowledge base expert system*.(T.Sutojo, dkk, "Kecerdasan Buatan" 2011).

sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Dengan sistem pakar ini orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli sistem pakar ini juga membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman.

2.2.1 Ciri-ciri Sistem pakar

Ciri-ciri Sistem Pakar adalah sebagai berikut:

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak lengkap atau tidak pasti.
3. Dapat menjelaskan alasan-alasan dengan cara yang dapat dipahami.
4. Bekerja berdasarkan kaidah/*rule* tertentu.
5. Mudah dimodifikasi.
6. Basis pengetahuan dan mekanisme inferensi terpisah.
7. Keluarannya bersifat anjuran.
8. Sistem dapat mengaktifkan kaidah secara searah yang sesuai, dituntun oleh dialog dengan pengguna.

2.2.2 Manfaat Sistem Pakar

Sistem pakar menjadi sangat populer karena sangat banyak kemampuan dan manfaat yang diberikannya, diantaranya :

1. Meningkatkan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat daripada manusia.
2. Membuat seorang yang awam bekerja seperti layaknya seorang pakar.
3. Meningkatkan kualitas, dengan memberi nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.
4. Mampu menangkap pengetahuan dan kepakaran seseorang.
5. Dapat beroperasi di lingkungan yang berbahaya.
6. Memudahkan akses pengetahuan seorang pakar.
7. Andal. Sistem pakar tidak pernah menjadi bosan dan kelelahan atau sakit.
8. Meningkatkan kapabilitas sistem komputer. integrasi Sistem Pakar dengan

sistem komputer lain membuat sistem lebih efektif dan mencakup lebih banyak aplikasi.

9. Mampu bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti. Berbeda dengan sistem komputer konvensional, Sistem Pakar dapat bekerja dengan informasi yang tidak lengkap. Pengguna dapat merespon dengan : “tidak tahu” atau “tidak yakin” pada satu atau lebih pertanyaan selama konsultasi dan Sistem Pakar tetap akan memberikan jawabannya.
10. Bisa digunakan sebagai media pelengkap dalam pelatihan. Pengguna pemula bekerja dengan Sistem Pakar akan menjadi lebih berpengalaman karena adanya fasilitas penjelas yang berfungsi sebagai guru.
11. Meningkatkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah mengambil sumber pengetahuan dari banyak pakar.

2.2.3 Kekurangan Sistem Pakar

Selain manfaat, ada juga beberapa kekurangan yang ada pada Sistem Pakar, diantaranya :

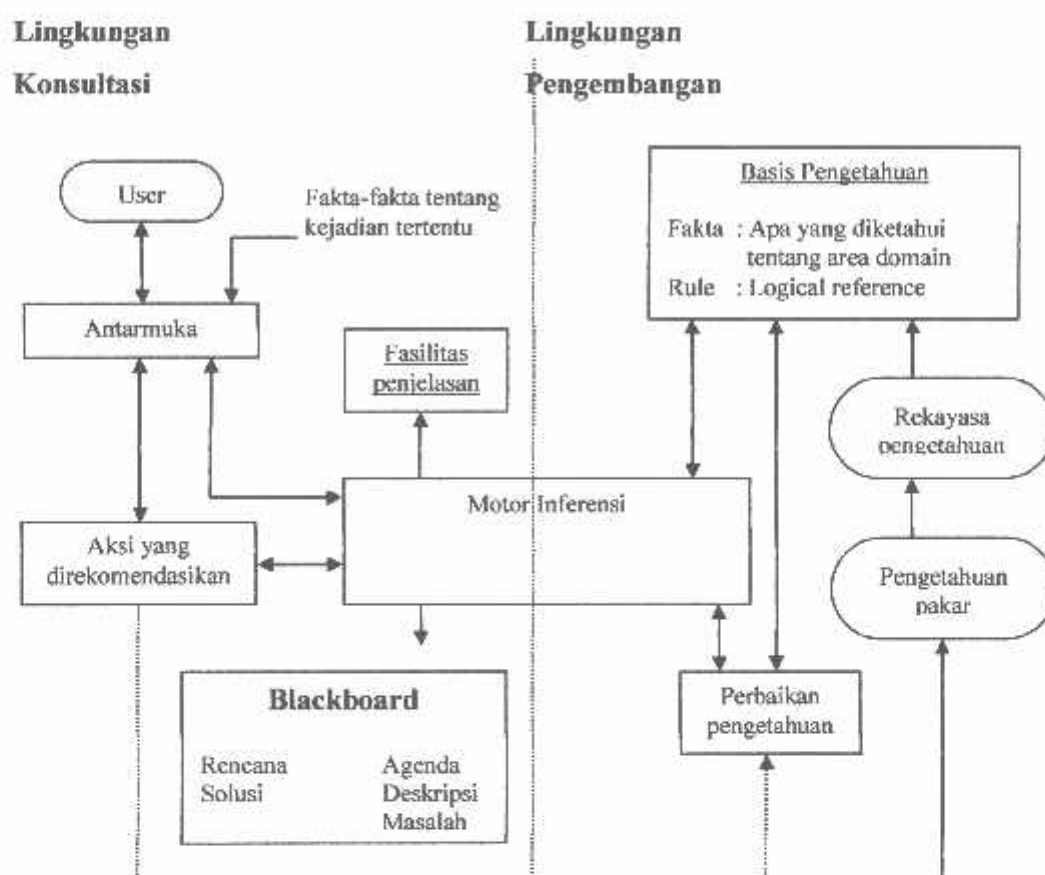
1. Biaya yang sangat mahal untuk membuat dan memeliharanya.
2. Sulit dikembangkan karena keterbatasan keahlian dan ketersediaan pakar.
3. Sistem pakar tidak 100% bernilai benar.

2.2.4 Struktur Sistem Pakar

Sistem pakar terdiri atas 2 bagian pokok, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*).

1. Lingkungan pengembangan digunakan sebagai pembangunan Sistem Pakar, baik dari segi pembangunan komponen maupun basis pengetahuan.
2. Lingkungan konsultasi digunakan oleh seorang yang bukan ahli untuk berkonsultasi.

Komponen-komponen yang penting dalam sebuah sistem pakar dapat dilihat pada Gambar 2.10. berikut



Gambar 2.1. Komponen-komponen penting dalam sebuah sistem pakar

Keterangan :

- Akuisisi Pengetahuan :** Subsistem ini digunakan untuk memasukan pengetahuan dari seorang pakar dengan cara merekayasa pengetahuan agar bisa diproses oleh komputer dan menaruhnya ke dalam basis pengetahuan dengan format tertentu (dalam bentuk representasi pengetahuan).
- Basis pengetahuan :** *Knowledge Base* mengandung pengetahuan yang diperlukan untuk memahami, memformulasikan, dan menyelesaikan masalah. Basis pengetahuan terdiri dari dua elemen dasar yaitu : *Fakta* dan *Rule* (Aturan).

- c. Mesin inferensi : *Inference Engine* adalah sebuah program yang berfungsi untuk memandu proses penalaran terhadap suatu kondisi berdasarkan pada basis pengetahuan yang ada, memanipulasi dan mengarahkan kaidah, model, dan fakta yang disimpan dalam basis pengetahuan untuk mencapai solusi atau kesimpulan. Ada tiga teknik pengendalian yang digunakan, yaitu : *forward chaining*, *backward chaining*, dan gabungan dari kedua teknik tersebut.
- d. Daerah Kerja : *Blackboard* untuk merekam hasil sementara yang akan dijadikan sebagai keputusan dan untuk menjelaskan sebuah masalah yang sedang terjadi, Sistem Pakar membutuhkan *Blackboard*, yaitu area memori yang berfungsi sebagai sebagai basis data.
- e. Antarmuka pengguna : *User interface* digunakan sebagai media komunikasi antara pengguna dan Sistem Pakar.
- f. Subsistem Penjelasan : *Explanation Subsystem / Justifier* berfungsi memberi penjelasan kepada pengguna, bagaimana suatu kesimpulan diambil.
- g. Sistem Perbaikan Pengetahuan : *Knowledge Refening System* kemampuan memperbaiki pengetahuan dari seorang pakar diperlukan untuk menganalisis pengetahuan, belajar dari kesalahan masa lalu, kemudian memperbaiki pengetahuannya sehingga dapat dipakai pada masa mendatang.
- h. Pengguna : *User* pada umumnya pengguna sistem pakar bukanlah seorang pakar (*non-expert*) yang membutuhkan solusi, saran, atau pelatihan (*training*) dari berbagai permasalahan yang ada.

2.3 Metode *Certainty Factor* (Faktor Kepastian)

Menurut Rohajawati, Sity dan Supriyanti ,Rina, 2007, Metode statistik standar didasari pada asumsi bahwa ketidakpastian adalah probabilitas dari sebuah kejadian/fakta adalah benar atau salah. Dalam teori kepastian (*certaintytheory*),sama halnya dengan *fuzzy logic*, ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan. Terdapat 2 langkah dalam penggunaan setiap metode nonprobabilitas. *Pertama*, perlunya dapat

mengekspresikan derajat kepercayaan. *Kedua*, perlunya untuk memanipulasi(mengkombinasi) derajat dari kepercayaan ketika menggunakan *knowledge-based systems*. *Certainty theory* mendasari penggunaan *Certainty Factors* (CFs). CFs mengekspresikan kepercayaan dalam kejadian (atau fakta atau hipotesis) berdasarkan kejadian (atau pada penilaian seorang pakar). Ada beberapa metode dari penggunaan CFs untuk menangani ketidakpercayaan dalam *knowledge-based systems*. Salah satu cara dengan menggunakan 1.0 atau 100 untuk kepercayaan absolut (keyakinan penuh) dan 0 untuk kesalahan yang pasti. CFs adalah bukan probabilitas, namun memperkenalkan konsep kepercayaan dan ketidakpercayaan. Model yang dikembangkan dalam CFs adalah sebagai berikut (Russel, 2003; Turban, 2005).

Certainty Factors (CFs) menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. $CFs[h,e] = MB[h,e] - MD[h,e]$

Keterangan:

$CFs[h,e]$ = Faktor kepastian

$MB[h,e]$ = Ukuran kepercayaan atau tingkat keyakinan terhadap hipotesis h, jika diberikan evidence e (antara 0 dan 1)
 $MD[h,e]$ = Ukuran ketidakpercayaan atau tingkat keyakinan terhadap hipotesis h, jika diberikan evidence e (antara 0 dan 1).

2.4 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat *download* langsung dari *web* resminya.

XAMPP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama *Apache Friends*, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan., Mengenal bagian *XAMPP* yang biasa digunakan pada umumnya :

1. *htdocs* adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas *PHP*, *HTML* dan skrip lainnya.
2. *phpMyAdmin* adalah bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman *phpMyAdmin*.
3. *Control Panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) *XAMPP*. Seperti menghentikan layanan (*stop service*), atau memulai layanan (*start service*). (Hakim, Lukmanul. 2009)

Pemrograman *web* diambil dari 2 suku kata yaitu pemrograman dan *web*. Pemrograman yang dalam bahasa inggris adalah *programming* dan diartikan proses, cara, pembuatan program (secara bahasa indonesia). Definisi *web* adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs *internet* yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *protokol transfer hypertext*. Orang banyak mengenal *web* dengan istilah *WWW (World Wide Web)* adalah layanan *internet* yang paling populer saat ini *internet* mulai dikenal dan digunakan secara luas setelah adanya layanan.

WWW adalah halaman-halaman *website* yang dapat saling terkoneksi satu dengan lainnya (*hyperlink*) yang membentuk samudra belantara informasi. *WWW* berjalan dengan protokol *Hyper Text Transfer Protokol (HTTP)*. Halaman *web* merupakan *file teks murni (plain text)* yang berisi *sintaks-sintaks HTML* yang dapat dibuka/ dilihat/ diterjemahkan dengan *internet browser*. *Sintaks HTML* mampu memuat *konten text, gambar, audio, video dan animasi*. Kini *internet* identik dengan *web*, karena kepopuleran *web* sebagai *standar interface* pada layanan-layanan yang ada di *internet*, dari awalnya sebagai penyedia informasi, ini digunakan juga untuk komunikasi dari *email* sampai dengan *chatting*, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*commerce*). Banyak keuntungan yang diberikan oleh aplikasi berbasis *web* dari pada aplikasi berbasis *desktop*, sehingga aplikasi berbasis *web* telah diadopsi oleh perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya.

2.5 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML*. *PHP* banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis, *PHP* juga dapat digunakan untuk membangun sebuah *CMS (Content Management System)*.

PHP merupakan pemrograman *web* yang bekerja di sisi *server (server side scripting)* yang dapat melakukan konektivitas pada database yang di mana hal itu tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan sintaks-sintaks *HTML* biasa. *PHP* banyak dipakai untuk menciptakan situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain^[1].

Personal Home Page (PHP) atau resminya *PHP ; Hypertext Preprocessor* adalah salah satu script yang bersifat server-side yang ditambahkan ke dalam *HTML*. Script *PHP* ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan ke dalam *HTML*. Sehingga suatu halaman tidak lagi bersifat statis, namun akan menjadi bersifat dinamis. Sifat server-side mempunyai arti bahwa pengerjaan script akan dilakukan di server baru kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser. (Aditya, 2010:1)

2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS (DataBase Management System)* yang *multithread, multiuser*, dengan sekitar 6 juta *instalasi* di seluruh dunia. *MySQL* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

- a. **Multiuser** : dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- b. **Konektivitas** : *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol *TCP/IP, Unix socket (UNIX)*, atau *Named Pipes (NT)*.
- c. **Antar muka** : memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API (Application Programming Interface)*

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sistem pakar Diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi ini diharapkan dapat membantu para petani tanaman stroberi dalam mendiagnosis suatu hama dan penyakit tanaman stroberi. Diagnosis dilakukan ketika adanya hama dan penyakit pada stroberi mengalami gejala kerusakan berdasarkan basis pengetahuan gejala-gejala hama dan penyakit stroberi yang terdapat pada sistem. Diagnosis yang dilakukan juga berdasarkan gejala-gejala yang muncul akan diproses oleh aplikasi sistem pakar selanjutnya sistem akan memberikan informasi penyakit dan solusi penanganannya.

3.1.1 Deskripsi Sistem

Pada pengembangan sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi ini meliputi 3 aspek, yaitu menu diagnosa hama dan penyakit, kelola hama dan penyakit, dan Laporan. Pada menu diagnosis, *user* atau pengguna mendaftarkan dengan memasukkan data diri dan mengisi gejala-gejala yang diderita pada tanaman stroberi. Menu kelola hama dan penyakit digunakan oleh admin/pakar untuk input, edit, dan delete pada data penyakit serta menentukan bobot tiap gejala yang telah ditentukan oleh pakar. Menu laporan digunakan untuk melihat data-data penyakit, gejala dan laporan hasil diagnosis yang dilakukan oleh user.

3.1.2 Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional untuk menjelaskan proses kegiatan yang dilakukan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan oleh sistem sehingga dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kebutuhan fungsional dalam perancangan sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman stroberi, dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut :

Tabel 3.1. Kebutuhan Fungsional

No	Nama	Kode	Deskripsi	Prioritas
1.	Main Menu	FR-01	Menampilkan berupa menu, Home, ,Info Hama Penyakit, Konsultasi, Bantuan, dan Login Admin	High
2.	Halaman Home	FR-02	Tampilan yang pertama muncul ketika sistem dijalankan	High
3.	Halaman Info Penyakit	FR-03	Digunakan untuk menampilkan list dari penyakit pada tanaman stroberi.	High
4.	Halaman Konsultasi	FR-04	Digunakan untuk diagnosis hama dan penyakit tanaman stroberi	High
5.	Bantuan	FR-05	Halaman yang menyediakan bantuan penggunaan system	High
6.	Login Admin	FR-06	Digunakan oleh pakar untuk login ke halaman administrator	High
7.	Halaman Input, Edit, Delete penyakit	FR-07	Digunakan oleh pakar untuk kelola data penyakit	High
8.	Halaman Input, Edit, Delete Gejala	FR-08	Digunakan oleh pakar untuk kelola data gejala	High
9.	Halaman Ralasi	FR-09	Digunakan untuk menentukan aturan atau relasi antara hama dan penyakit dengan gejala yang	High

3.1.5 Flowchart *Certainty Factor*

Dalam proses diagnosis hama dan penyakit, diperlukan suatu perhitungan nilai CF dari suatu penyakit berdasarkan gejala yang dimasukkan. Adapun alur dari perhitungan *Certainty Factor* dapat dilihat pada Gambar 3.2. berikut



Gambar 3.2. Flowchart *Certainty Factor*

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Perancangan Basis Pengetahuan (*Knowledge Based*)

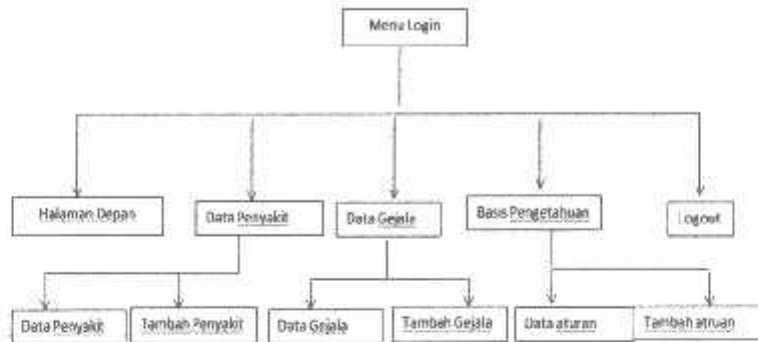
Pengetahuan dari seorang pakar harus direpresentasikan dalam suatu bentuk atau format tertentu yang kemudian dihimpun dalam suatu basis pengetahuan (*Knowledge Based*). Basis pengetahuan (*Knowledge Based*) terdiri atas 2 elemen dasar, yaitu fakta yang merupakan informasi tentang obyek dalam area permasalahan tertentu dan aturan yang merupakan informasi tentang cara bagaimana memperoleh fakta baru dari fakta yang telah diketahui.

3.3 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bagan dalam menggambarkan menu-menu yang ada di dalam website ketika user login dan menginputkan beberapa inputan :

3.3.1 Struktur Menu admin

Struktur menu aplikasi untuk admin pada pengembangan sistem pakar diagnosis penyakit stroberi di tunjukan pada gambar 3.4 sebagai berikut



Gambar 3.3 Struktur menu level admin

3.4 Pembentukan Aturan (Rule)

Pembentukan aturan ini digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan dari diagnosis.

Tabel 3.2 Tabel Penyakit Tanaman Stroberi

NO	Kode Penyakit	Nama Penyakit
1	PH01	Kutu Daun
2	PH02	Tungau
3	PH03	Kumbang Pengerak
4	PH04	Kutu Puti
5	PH05	Nematode
6	PH06	Kapang Kelapu
7	PH07	Busuk Buah Matang
8	PH08	Busuk Rizopus
9	PH09	Busuk Daun
10	PH10	Layu Vertisillium
11	PH11	Empelur Merah
12	PH12	Embung Tepung

13	PH13	DaunGosong
14	PH14	Bercak Daun

Tabel 3.3 Tabel Gejala

No	Kode Gejala	Gejala
1	G01	Pucuk/Daun Keriput
2	G02	Daun Bercak Kuning, Kriput
3	G03	Tanaman Digerek Terdapat Tepung
4	G04	Daun Berbintik Kuning
5	G05	Daunya Kurus , Serta Kurang Berbulu
6	G06	Buanya Membusuk Berwana Coklat Lalu Kering
7	G07	Buanya Membusuk Berwarna Coklat Lalu kering
8	G08	Buah membusuk
9	G09	Buah berwarna coklat mudah mengeluarkan cairan keruh
10	G10	Terdapat noda bulat berwarna abu-abu
11	G11	Daun tidak segar ,kadang layu
12	G12	Daunnya tertutup lapisan putih tipis (pada akar)
13	G13	Bunga mengering daun gugur
14	G14	Daun ada bercak berwarna ungu dibentuk bulat telur
15	G15	Dibentuk bulat telur
16	G16	Memiliki bercak –bercak kecil bulat telur
17	G17	Daun ada bercak bulat

Tabel 3.4 Tabel Aturan (Rule)

G/HP	HP 01	HP0 2	HP0 3	HP0 4	HP0 5	HP0 6	HP0 7	H8P 0	HP0 9	HP1 0	HP1 1	IIP1 2	IIP1 3
G01	√												
G02	√												
G03	√												
G04	√												

G05	√												
G06	√			√		√	√						√
G07		√										√	√
G08		√		√							√	√	
G09		√	√						√	√			
G10		√	√					√	√	√			
G11			√							√			√
G12			√										
G13			√										
G14				√									
G15				√									√
G16				√			√					√	
G17				√									

Keterangan :

√ : Relasi antara penyakit dengan gejala

G/HP : G menunjukkan kode gejala dan HP menunjukkan kode hama dan penyakit

3.2.2 Perancangan Tabel

1. Tabel Login Pakar

Tabel login digunakan untuk menyimpan *username* dan *password* pakar.

Adapun rancangannya seperti pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Tabel Login Pakar

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	usrID	Varchar	50	<i>Primary Key</i>
2	passID	Varchar	100	

2. Tabel Gejala

Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data gejala-gejala penyakit pada tanaman straberi. Adapun rancangannya seperti pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Tabel Gejala

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	id_gejala	Int	5	<i>Primary key</i>
1	kd_gejala	Char	5	
2	nm_gejala	Varchar	200	

3. Tabel Penyakit

Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan data-data penyakit yang terdapat Tanaman stroberi. Rancangannya dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Tabel Hama dan Penyakit

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	id_penyakit	Int	5	<i>Primary key</i>
2	kd_penyakit	Char	5	peyakit
3	nm_hamapenyakit	Varchar	100	Peyakit
4	Keterangan	Text	-	
5	Solusi	Text	-	
6	Gambar	Varchar	200	

4. Tabel Relasi

Tabel relasi digunakan untuk menyimpan data-data relasi antara penyakit dan gejala yang terdapat pada hama dan peyakit pada stroberi. Rancangannya dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Tabel Relasi

No	Nama Field	Type Field	Panjang	Keterangan
1	id_relasi	Int	5	<i>Primary key</i>
2	id_penyakit	Int	5	Penyakit
3	id_gejala	Int	5	
4	Mb	Float		
5	Md	Float		

3.2.3 Perancangan Antarmuka (User Interface)

1. Rancangan Halaman Home

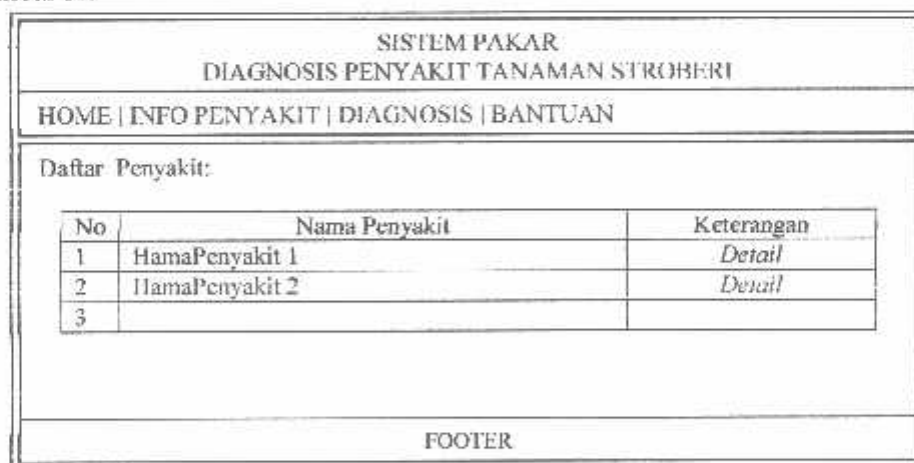
Halaman Home digunakan sebagai halaman utama yang akan ditampilkan pada saat mengakses Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan Halaman Home

2. Rancangan Halaman Info Penyakit

Halama info penyakit digunakan untuk menampilkan informasi tentang penyakit yang terdapat pada sistem. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Rancangan Halaman Info Hama Penyakit

3. Rancangan Halaman Diagnosis

Halaman diagnosis digunakan untuk user yang akan melakukan diagnosis penyakit hama pada tanaman stroberi. Pada halaman diagnosis akan ditampilkan gejala-gejala yang akan dipilih oleh user. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.6

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN STROBERI		
HOME INFO PENYAKIT DIACNOSIS BANTUAN		
Diagnosa Hama Penyakit Tanaman Stroberi		
<input type="checkbox"/>	No	Gejala
<input type="checkbox"/>	1	Gejala 1
<input type="checkbox"/>	2	Gejala 2
<input type="checkbox"/>	3	Gejala 3
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Diagnosis"/>		
FOOTER		

Gambar 3.6 Rancangan Halaman Diagnosis

4. Rancangan Halaman Hasil Diagnosis

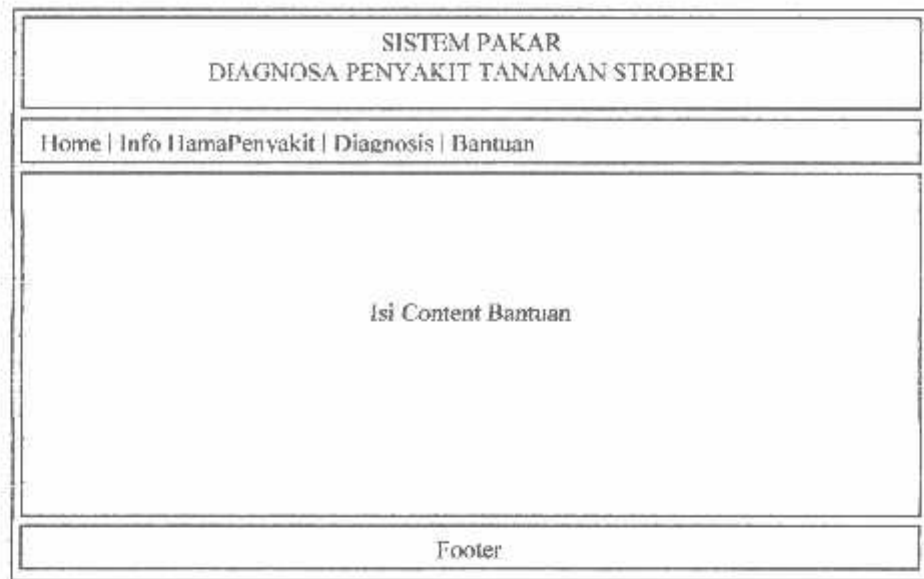
Halaman hasil diagnosis digunakan untuk menampilkan hasil dari diagnosis yang dilakukan oleh user. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.7

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN STROBERI																																
HOME INFO PENYAKIT DIAGNOSIS BANTUAN																																
<p>Hasil Diagnosis</p> <p>Gejala yang dipilih :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 90%;">Gejala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gejala pilih 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gejala pilih 2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Gejala pilih 3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Data Analisa</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 50%;">Nama Penyakit</th> <th style="width: 15%;">CF</th> <th style="width: 25%;">Rank</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Penyakit 1</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Penyakit 2</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penyakit yang diderita oleh sapi</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">Nama Penyakit</td> <td style="width: 10%;">:</td> <td>Penyakit 1</td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td>:</td> <td>Keterangan penyakit 1</td> </tr> <tr> <td>Solusi</td> <td>:</td> <td>Solusi penyakit 1</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Diagnosis lagi"/> <input type="button" value="Cetak Hasil"/> </div>				No	Gejala	1	Gejala pilih 1	2	Gejala pilih 2	3	Gejala pilih 3	No	Nama Penyakit	CF	Rank	1	Penyakit 1	%	1	2	Penyakit 2	%	2	Nama Penyakit	:	Penyakit 1	Keterangan	:	Keterangan penyakit 1	Solusi	:	Solusi penyakit 1
No	Gejala																															
1	Gejala pilih 1																															
2	Gejala pilih 2																															
3	Gejala pilih 3																															
No	Nama Penyakit	CF	Rank																													
1	Penyakit 1	%	1																													
2	Penyakit 2	%	2																													
Nama Penyakit	:	Penyakit 1																														
Keterangan	:	Keterangan penyakit 1																														
Solusi	:	Solusi penyakit 1																														
FOOTER																																

Gambar 3.7 Rancangan Halaman Hasil Diagnosis

5. Desain Halaman Bantuan

Halaman bantuan digunakan sebagai paduan dalam melakukan diagnosis hama dan penyakit tanaman stroberi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Bantuan

6. Rancangan Halaman Login Admin/Pakar

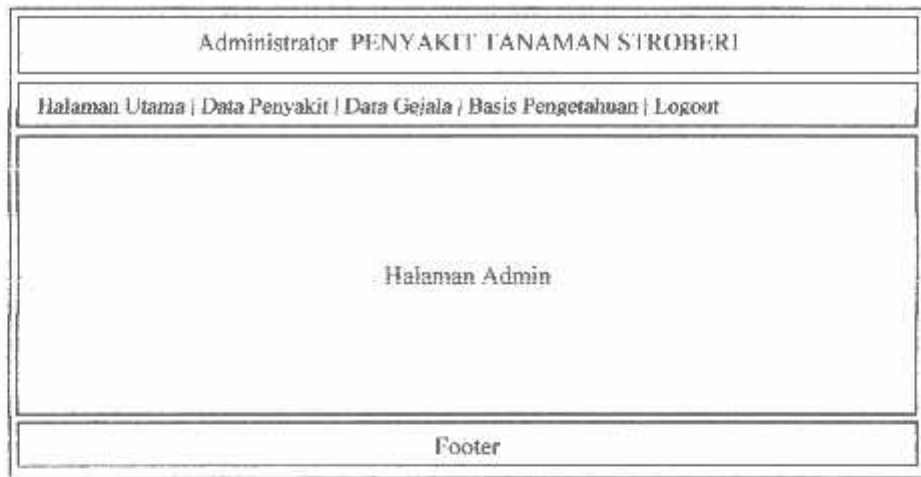
Halaman login admin/pakar digunakan untuk melakukan login bagi admin/pakar sehingga akan mendapatkan hak akses untuk menggunakan sistem. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.9

The form is titled "Login Admin/Pakar". It contains two input fields: "Login" and "Login Password". Below these fields is a button labeled "login".

Gambar 3.9 Rancangan Form Login Admin Pakar

7. Rancangan Halaman Home Admisitrator

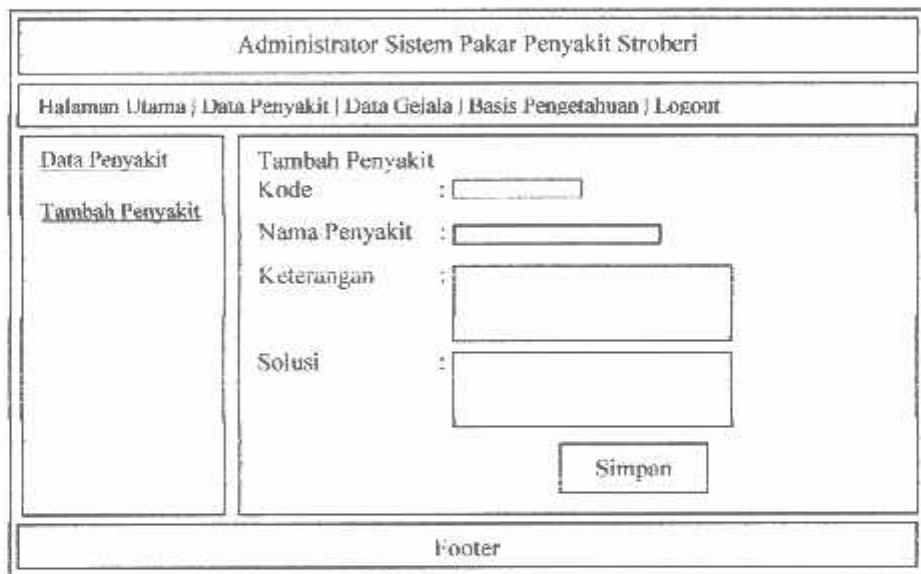
Halaman home administrator merupakan tampilan awal setelah admin/pakar melakukan login. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.10



Gambar 3.10 Halaman Home Administrator

8. Rancangan Halaman Input Data Penyakit

Halaman Input Data Penyakit digunakan untuk menginputkan data penyakit yang terdapat pada tanaman stroberi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3.11 Halaman Input Data Gejala

9. Rancangan Halaman Input Data Gejala

Halaman input data gejala digunakan untuk menginputkan data-data gejala yang terdapat pada tanaman stroberi. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.12

Administrator Sistem Penyakit stroberi	
Halaman Utama Data Penyakit Data Gejala Basis Pengetahuan Logout	
Data Gejala <u>Tambah Gejala</u>	<p style="text-align: center;">Tambah Gejala</p> Kode : <input type="text"/> Nama Gejala : <input type="text"/> <div style="text-align: center;"><input type="button" value="Simpan"/></div>
Footer	

Gambar 3.12 Rancangan Input Data Gejala

10. Rancangan Halaman Input Basis Pengetahuan

Halaman input basis pengetahuan digunakan untuk menginputkan data-data relasi antara penyakit dan gejala-gejalanya. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.13

Administrator Sistem Pakar Pakar Penyakit stroberi	
Halaman Utama Data Penyakit Data Gejala Basis Pengetahuan Logout	
Data Gejala <u>Tambah Gejala</u>	<p style="text-align: center;">Relasi Aturan</p> Penyakit : <input type="text"/> Gejala : <input type="text"/> MB : <input type="text"/> MD : <input type="text"/> <div style="text-align: center;"><input type="button" value="Simpan"/></div>
Footer	

Gambar 3.13 Rancangan Input Basis Pengetahuan

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasi sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Processor : AMD FX6100 3.3 GHz
2. RAM : 4 GB DDR3
3. VGA : ATI Radeon HD 6500 Series
4. HDD : 1 TB
5. Display : 15,6" 1366x768 Pixels

4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasi sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada stroberi ini adalah sebagai berikut :

1. Notepad++ 6.5.5
2. XAMPP 1.7.2
3. MYSQL

4.3 Implementasi Antarmuka

4.3.1 Halaman User

1. Halaman Home

Halaman home merupakan tampilan awal dari sistem pakar diagnosa hama dan penyakit buah stroberi saat program dijalankan. Halaman ini memuai penjelasan mengenai stroberi. Adapun implementasi halaman home dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Home

2. Halaman Info Penyakit

Halaman Info Penyakit merupakan halaman yang memuat informasi-informasi hama dan penyakit pada buah stroberi serta penjelasan dari penyakit tersebut. Adapun implementasi halaman Info Penyakit dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Info penyakit

3. Halaman Diagnosis

Halaman Diagnosa merupakan halaman yang digunakan oleh user untuk melakukan diagnosa hama dan penyakit stroberi dengan memasukkan gejala-gejala yang terdapat pada tanaman stroberi. Adapun implementasi halaman Diagnosa dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Diagnosa

4. Halaman Bantuan

Halaman Bantuan merupakan halaman yang digunakan oleh user untuk mengetahui cara penggunaan sistem pakar diagnosa hama dan penyakit yang terdapat pada stroberi. Adapun implementasi halaman Bantuan dapat dilihat pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman Bantuan

5. Halaman Hasil Diagnosa

Halaman Hasil Diagnosa merupakan halaman yang memuat hasil diagnosa hama dan penyakit pada tanaman stroberi berdasarkan gejala yang dimasukkan oleh pengguna. Hasil yang ditampilkan berupa nama penyakit dan tingkat keyakinan terhadap penyakit yang ditulis dalam persen serta solusi yang dapat digunakan dalam menangani penyakit

tersebut. Adapun implementasi halaman hasil diagnosa dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Halaman Hasil Diagnosa

4.3.2 Halaman Administrator

1. Halaman Login

Halaman Login digunakan oleh Admin/Pakar untuk mengakses halaman Administrator dengan memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan data yang ada pada database. Adapun implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Login

2. Halaman Utama Admin

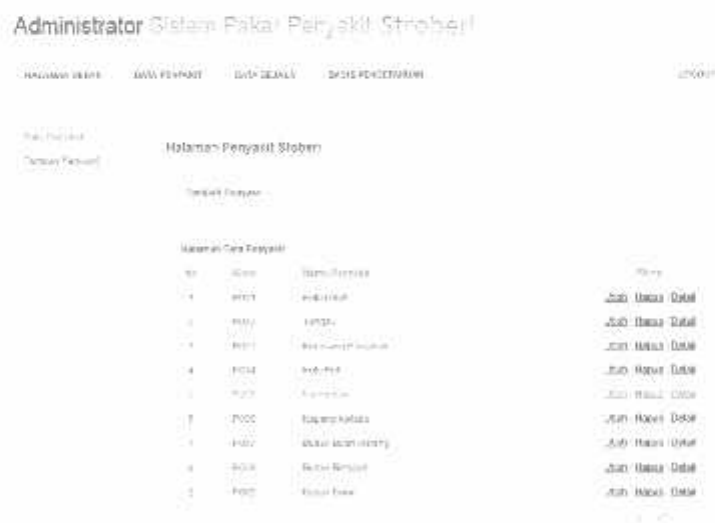
Halaman Utama Admin merupakan tampilan awal setelah berhasil melakukan proses login. Adapun implementasi halaman Utama Admin dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman Utama Admin

3. Halaman Data Penyakit

Halaman data Penyakit merupakan halaman yang digunakan untuk kelola data penyakit. Kelola data penyakit meliputi Input, Update dan Delete penyakit. Adapun implementasi Halaman data penyakit dapat dilihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Halaman Data Penyakit.

4. Halaman Tambah Data Penyakit

Halaman Tambah Data Penyakit merupakan halaman untuk menambahkan data penyakit baru pada Aplikasi sistem pakar ini. Form yang akan diisi berupa nama penyakit, definisi/keterangan penyakit, solusi/pencegahan penyakit, dan gambar dari penyakit. Adapun implementasi Halaman Tambah Data penyakit dapat dilihat pada Gambar 4.9

The screenshot shows the 'Administrator Sistem Pakar Penyakit Stroberi' interface. At the top, there are navigation tabs: 'HALAMAN UTAMA', 'DATA PENYAKIT', 'DATA GEJALA', and 'DATA PENCEGAHAN', along with a 'LOGOUT' button. The main content area is titled 'Halaman Penyakit Tanaman Stroberi' and contains a 'TAMBAH DATA PENYAKIT' form. The form includes a 'Nama Penyakit' field, a 'Definisi/Keterangan Penyakit' text area, a 'Solusi/Pencegahan Penyakit' text area, and a 'Gambar' field with a 'Brows...' button. At the bottom of the form are 'Simpan' and 'Kembali' buttons.

Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Penyakit

5. Halaman Data Gejala

Halaman Data gejala merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan semua gejala penyakit yang ada pada aplikasi. Adapun implementasi halaman data gejala dapat dilihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman Data Gejala

6. Halaman Tambah Data Gejala

Halaman Tambah data Gejala merupakan halaman yang digunakan untuk memasukan gejala baru pada sistem pakar ini. Adapun implementasi halaman tambah data gejala dapat dilihat pada Gambar 4.11



Gambar 4.11 Halaman Tambah Data Gejala

7. Halaman Basis Pengetahuan

Halaman Basis pengetahuan merupakan halaman untuk menampilkan *Rule* yang telah ditentukan digunakan mendukung hasil keputusan dari suatu penyakit yang terdapat pada stroberi. Adapun imlementasi halaman basis pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 4.12

Administrator Sistem Pakar Penyakit Stroberi

WALAYAH BINA	DATA PENYAKIT	DATA GEJALA	BAHAS PENGETAHUAN	LOGOUT	
<p>Halaman Utama</p> <p>Halaman Rata-rata Penyakit dan Gejala Stroberi</p>					
ID	NAMA PENYAKIT	RAWA GEJALA	MB	MD	Aksi
1	Faktor Risiko	Bahan Makanan	01	01	View Detail
2	Phage dan Virus	Bahan Makanan dan Penyakit Tanaman	02	02	View Detail
3	Phytoplasma	Phytoplasma dan Penyakit Tanaman	03	03	View Detail
4	Bakteri	Bakteri dan Penyakit Tanaman	04	04	View Detail
5	Fungi	Fungi dan Penyakit Tanaman	05	05	View Detail
6	Asam Nya	Asam Nya dan Penyakit Tanaman	06	06	View Detail
7	Demam	Demam dan Penyakit Tanaman	07	07	View Detail
8	Demam	Demam dan Penyakit Tanaman	08	08	View Detail
9	Demam	Demam dan Penyakit Tanaman	09	09	View Detail
10	Demam	Demam dan Penyakit Tanaman	10	10	View Detail

Gambar 4.12 Halaman Basis Pengetahuan

8. Halaman Tambah Basis Pengetahuan

Halaman Tambah Basis pengetahuan adalah halaman yang digunakan untuk menambah aturan (*Rule*) yang akan digunakan untuk menentukan hasil diagnosis yang dilakukan oleh user pada halaman diagnosa. Adapun implementasi halaman tambah basis pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 4.13

Administrator Sistem Pakar Penyakit Stroberi	
WALAYAH BINA	DATA PENYAKIT
DATA GEJALA	BAHAS PENGETAHUAN
LOGOUT	
<p>Halaman Utama</p> <p>Halaman Rata-rata Penyakit dan Gejala Stroberi</p>	
<p>id</p> <p>nama</p> <p>rawa</p> <p>mb</p> <p>md</p>	<p>id</p> <p>nama</p> <p>rawa</p> <p>mb</p> <p>md</p> <p><input type="button" value="Tambah Rule"/> <input type="button" value="Cancel"/></p>

Gambar 4.13 Halaman Tambah Basis Pengetahuan

4.4 Pengujian Sistem

4.4.1 Pengujian Program

1. Pengujian Login Admin

Pengujian Login Admin ini, dilakukan input *username* dan *Password* pada form yang telah tersedia. Apabila *Username* dan *Password* tidak diisi (kosong) maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.14



The screenshot shows a web form titled "Login Administrator". At the top, it displays the error message "USERNAME BELUM DIISI". Below the title, there is a subtitle: "Sistem Pakar Diagnosis Nama dan Penyakit Tanaman Scrobers dengan menggunakan Metode Certainty Factor". The form contains two input fields: "Username" and "Password", both of which are empty. A "Login" button is positioned below the password field. At the bottom of the form, the text "Patrisius Sca ScaBay | 1118130" is visible.

Gambar 4.14 *Password* dan *Username* kosong

Apabila *Username* dan *Password* tidak sesuai maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.15



The screenshot shows the same "Login Administrator" form. At the top, the error message "USERNAME ATAU PASSWORD SALAH" is displayed. The form fields are filled with "admin" for the "Username" and "123" for the "Password". The "Login" button is present below the password field. The footer text "Patrisius Sca ScaBay | 1118130" remains at the bottom.

Gambar 4.15 *Password* dan *Username* salah

Apabila login berhasil maka akan tampil halaman utama admin seperti Gambar 4.16



Gambar 4.16 Login Berhasil

2. Pengujian *Input*, *Update*, dan *Delete Data* penyakit

Pengujian *Input* Data penyakit dilakukan dengan cara memasukkan nama penyakit, definisi penyakit, solusi, dan gambar dari penyakit yang dimasukkan. Kode penyakit secara otomatis akan dimasukkan berdasarkan urutan penyakit yang dimasukkan. Apabila terdapat form yang masih kosong maka proses input data penyakit akan gagal seperti pada Gambar 4.17 dan Gambar 4.18



4.17 Form Input Data penyakit

Keterangan masih kosong, ulang kembali

4.18 Gagal Input Data Penyakit

Apabila proses input data penyakit berhasil maka akan tampilan seperti Gambar 4.19



4.19 Berhasil Input Data Penyakit

Pengujian *Update* Data Penyakit dilakukan dengan memilih penyakit yang akan di *Update*. Data penyakit yang telah dipilih akan muncul pada form *Update* dan admin/pakar bisa memalukan *Update* sesuai dengan data yang diinginkan. Form update data penyakit seperti Gambar 4.20



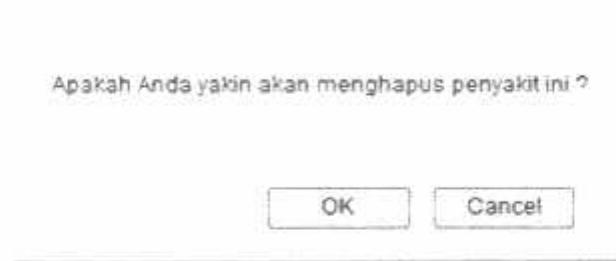
4.20 Form Update Data penyakit

Apabila proses update data penyakit berhasil, maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.21

Penyakit berhasil diUpdate

4.21 Berhasil Update Data Penyakit

Pengujian *Delete* dilakukan dengan memilih data penyakit yang ingin di *delete* pada halaman data penyakit dan akan muncul pesan konfirmasi *delete* seperti Gambar 4.22



4.22 Konfirmasi Delete Data Penyakit

Setelah menekan tombol "OK" maka akan muncul pesan berhasil hapus data penyakit seperti Gambar 4.23

DATA PENYAKIT BERHASIL DIHAPUS

4.23 Berhasil Delete Data Penyakit

3. Pengujian *Input*, *Update*, dan *Delete* Data Gejala

Pengujian *Input* Data Gejala dilakukan dengan cara memasukkan nama gejala. Kode gejala secara otomatis akan dimasukkan berdasarkan urutan gejala yang dimasukkan. Apabila terdapat kesalahan dalam pengisian data gejala maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.24 dan Gambar 4.25

Administrator Sistem Pakar Penyakit Stroberi



4.24 Form Input Data Gejala

Administrator Sistem Pakar Penyakit Stroberi



4.25 Gagal Input Data Gejala

Apabila proses input data gejala, maka akan tampil pesan seperti gambar 4.26

Halaman Gejala Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi



4.26 Berhasil Input Data Gejala

Pengujian *Update* Data Gejala dilakukan dengan memilih gejala yang akan di *Update*. Data gejala yang telah dipilih akan muncul pada form *Update* dan admin/pakar bisa memalukan *Update* sesuai dengan data yang diinginkan. Form update data gejala seperti Gambar 4.27



4.27 Form Update Data Gejala

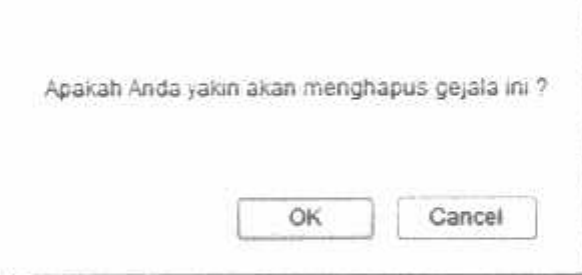
Apabila proses update data gejala berhasil, maka akan tampil pesan seperti Gambar 4.28

Halaman Gejala Penyakit Tanaman Stroberi

Gejala berhasil diUpdate

4.28 Berhasil Update Data Gejala

Pengujian *Delete* dilakukan dengan memilih data gejala yang ingin di *delete* pada halaman data gejala dan akan muncul pesan konfirmasi *delete* seperti Gambar 4.29



4.29 Konfirmasi Delete Data Gejala

Setelah menekan tombol "OK" maka akan muncul pesan berhasil hapus data gejala seperti Gambar 4.30

Halaman Gejala hama dan Penyakit tanaman stroberi

DATA GEJALA BERHASIL DIHAPUS

4.30 Berhasil Delete Data Gejala

4. Pengujian *Input, Update, dan Delete* Basis Pengetahuan

Pengujian *Input* Basis Pengetahuan (*Rule*) dilakukan dengan cara memilih nama penyakit, nama gejala dari penyakit, nilai M1, dan nilai M2 sesuai dengan data dari pakar. Apabila terdapat kesalahan pada *Input* basis pengetahuan maka akan muncul pesan seperti Gambar 4.31 dan Gambar 4.32.

The screenshot shows a web interface for an expert system administrator. The page title is 'Administrator Sistem Pakar Penyakit Strokan'. There are navigation tabs for 'Home', 'Penyakit', 'Gejala', 'Atazul', and 'Atazul'. The main content area is titled 'Informasi Rule: Atazul'. It contains a form with the following fields: 'Penyakit' with the value 'Stroke', 'Gejala' with the value 'Sakit Kepala', 'M1' with the value '0.2', and 'M2' with the value '0.8'. At the bottom right of the form is a button labeled 'Simpan Rule'.

Gambar 4.31 Form Input Basis Pengetahuan

The screenshot shows a web interface for an expert system administrator. The page title is 'Administrator Sistem Pakar Penyakit Strokan'. There are navigation tabs for 'Home', 'Penyakit', 'Gejala', 'Atazul', and 'Atazul'. The main content area is titled 'Informasi Rule: Atazul'. It contains a form with the following fields: 'Penyakit' with the value 'Stroke', 'Gejala' with the value 'Sakit Kepala', 'M1' with the value '0.2', and 'M2' with the value '0.8'. At the bottom right of the form is a button labeled 'Simpan Rule'.

Gambar 4.32 Gagal Input Basis Pengetahuan

Apabila proses input basis pengetahuan berhasil, maka akan tampil pesan seperti Gambar 4.33



Gambar 4.33 Berhasil Input Basis Pengetahuan

Pengujian *Update* Basis Pengetahuan dilakukan dengan memilih basis pengetahuan yang akan di *Update*. Basis pengetahuan yang telah dipilih akan muncul pada form *Update* dan admin/pakar bisa memalukan *Update* sesuai dengan data yang diinginkan. Form update basis pengetahuan seperti Gambar 4.34



Gambar 4.34 Form Update Basis Pengetahuan

Pengujian *Delete* dilakukan dengan memilih basis pengetahuan yang ingin di *delete* pada halaman data basis pengetahuan dan akan muncul pesan konformasi *delete* seperti Gambar 4.35



4.35 Konfirmasi Delete Basis Pengetahuan

4.4.2 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional merupakan pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah terpenuhi.

Tabel 4.1. Pengujian Fungsional

Akses	Fungsional	Mozilla firefox 29.0	IE 8.0	Opera 28.0	Google Chrome 27.0
User	Menu Home	✓	✓	✓	✓
	Menu Info Penyakit	✓	✓	✓	✓
	Menu Diagnosis	✓	✓	✓	✓
	Menu Bantuan	✓	✓	✓	✓
Admin	Halaman Login	✓	✓	✓	✓
	Halaman Utama Admin	✓	✓	✓	✓
	Halaman Tambah Data Penyakit	✓	✓	✓	✓
	Halaman Data Gejala	✓	✓	✓	✓
	Halaman Tambah Data Gejala	✓	✓	✓	✓
	Halaman Basis Pengetahuan	✓	✓	✓	✓
	Halaman Tambah Basis Pengetahuan	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan Tabel 4.1 maka sistem pakar ini sudah berjalan 100% pada tiap browser yang dilakukan pengujian.

4.1.1 Pengujian User

Hasil pengujian User yang sudah dilakukan pada 10 orang responden, ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Pengujian Responden

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	7	0	0
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	5	1	0
3.	Mudah untuk digunakan?	8	4	0
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	6	3	1
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	5	1	1
Total		31	9	2

Jumlah Pertanyaan : 5

Jumlah Responden : 1

Faktor Pembagi : $5 \times 10 = 50$

a. Persentase respon memilih baik

$$\left(\frac{31}{50} \times 100\%\right) = 62\%$$

b. Persentase respon memilih cukup

$$\left(\frac{9}{50} \times 100\%\right) = 18\%$$

c. Persentase respon memilih kurang

$$\left(\frac{2}{50} \times 100\%\right) = 4\%$$

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pengujian dari penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi ini berjalan dengan baik pada semua browser yang diujikan dengan persentase 100%
2. Hasil pengujian responden yang dilakukan didapat hasil 62% dengan predikat baik, 18% dengan predikat Cukup, dan 4% dengan predikat kurang.
3. Pengujian perhitungan data dari seorang pakar memiliki kesamaan dengan perhitungan yang dilakukan oleh sistem pakar diagnosis penyakit stroberi.
4. Sistem pakar ini dibuat sebagai alat bantu dalam mendiagnosis penyakit pada tanaman stroberi berdasarkan gejala-gejala fisik yang dialami stroberi, dengan menggunakan metode *certainty factor*.
5. Program ini dapat diimplementasikan berbasis website yang digunakan agar dapat mempermudah petani dalam menentukan gejala dan penyakit tanaman stroberi.

5.2 Saran

Mengingat berbagai keterbatasan yang dialami terutama masalah pemikiran dan waktu, maka penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut:

1. Pada pengembangan sistem pakar diagnosis penyakit tanaman stroberi ini digunakan kriteria yang hanya berupa gejala fisik dari sapi, pengembangan lebih lanjut sebaiknya menggunakan kriteria lainnya seperti hasil pemeriksaan laboratorium sehingga hasil diagnosis menjadi lebih tepat dan akurat.
2. Untuk menjaga keakuratan data, maka perlu dilakukan perbaikan atau *Update* basis pengetahuan (*Rule*) secara berkelanjutan.

3. Sistem yang dibangun ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi fungsionalitas maupun data yang dimiliki. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan berbagai pengembangan lebih lanjut agar dapat memberikan lebih banyak lagi manfaat bagi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T.Sutojo, Edy Mulyanto, & Vincent Suhartono. 2011. *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta : Andi.
 - [2] Nita Merlina & Rahmat Hidayat. 2012. *Perancangan Sistem Pakar (Studi kasus : Sistem Pakar Kenaikan Jabatan)*. Jakarta : Ghalia Indonesia
 - [3] Wikipedia Indonesia. Sistem Pakar. Diakses tanggal : 02 Oktober 2015
https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_Pakar.
 - [4] Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Andi
 - [5] Sri Kusumadewi. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
 - [6] Kusrini. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta : Andi
 - [7] M. Farid Azis, *Belajar Sendiri Pemrograman Sistem Pakar*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 1994.
 - [8] Rahmatia Diah & Pipit Pitriana. 2007. *Bercocok Tanam Stroberi*. Jakarta : Wadja Lestari.
-

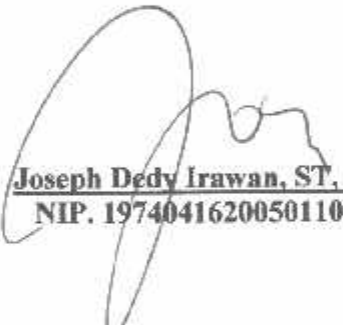


BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

NAMA : Patrisius Seo Sonbay
NIM : 11.18.130
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Hama Dan Penyakit Tanaman Stroberi Berbasis Web


Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :
Hari : Kamis
Tanggal : 28 Juli 2016
Nilai : C+

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Dosen Penguji:

Dosen Penguji I


Suryo Adi Wibowo, ST, MT
NIP.P. 1031000438

Dosen Penguji II


Nurlaily Vendvansyah, ST



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata I Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Patrisius Seo Sonbay
NIM : 11.18.130
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Hama Dan Penyakit Tanaman Stroberi Berbasis Web

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	15 Januari 2016	<ol style="list-style-type: none">1. Hosting –proses hosting.2. Pengujian dari user dan pakar Pengujian dari pakar meliputi tampilan dan kinerja sistem serta keakuratan diagnosis.3. Pengujian fungsional meliputi akses admin dan user.4. Solusi saat terdapat diagnosis penyakit.5. Tambahkan penyakit.	
2.	Penguji II	15 Januari 2016	<ol style="list-style-type: none">1. Judul: Hilangkan Kata "Aplikasi".2. Validasi pakar terhadap data penyakit.3. Program harus jalan Pelajari lagi sistem pakar dan metode Certainty factor. Harus bisa.	

Dosen Penguji I

Suryo Adi Wibowo, ST.MT
NIP.P. 1031000438

Dosen Penguji II

Nurlaily Vendyansyah, ST



Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Yosep Agus Pranoto, ST,MT
NIP. P. 1031000432

Dosen Pembimbing II

Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P. 1030800418



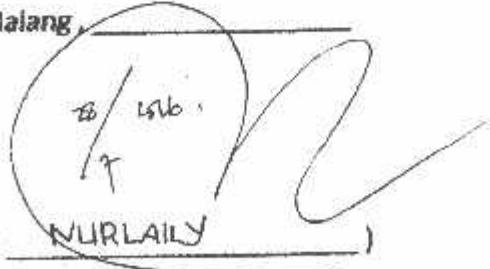
FORMULIR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan untuk mahasiswa :

Nama : PATRISIUS SEO SONBAY
NIM : 11.18.130
Perbaikan Melalui : _____

- 1) Judul : Hilangkan kata " Aplikasi "
2. Validasi pakar terhadap data penyakit.
3. Program harus jalan.
4. Pelajari lagi SP dan CF. Harus bisa.

Malang, _____


NURLAILY



FORMULIR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan untuk mahasiswa :

Nama : Putri Ayu Seo Sinta
NIM : _____
Perbaikan Meliputi : _____

- 1) Hosting -> Proses Hosting
- 2) Penyajian dan user dan pakar
Penyajian dan pakar meliputi tampilan & kinerja sistem serta keakuratan diagnosa
- 3) Penyajian Fungsi meliputi akses admin dan user
- 4) CF kontinue ?
- 5) Solusi saat ~~tidak~~ terdapat diagnosa penyakit
- 6) ~~seorang~~ ~~terdapat~~ dan saat ~~seorang~~
- 7) Tambahkan Penyakit

Malang, _____

(Sumpo Adi W.)



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

FT. BNI (PERSEHO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 11 April 2016

Nomor : ITN-705/IV.INF/TA/2016
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Sandy Natali Mantja, S.Kom
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

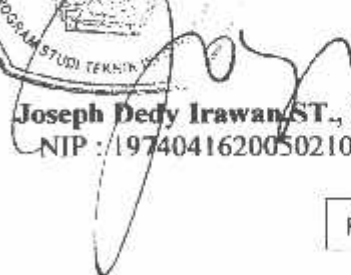
Nama : PATRISIUS SEO SONBAY
Nim : 1118130
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

11 April 2016 S/D 11 Oktober 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Berdungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 11 April 2015

Nomor : ITN-705/IV.INF/TA/2016

Lampiran : —

Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST, MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : PATRISIUS SEO SONBAY
Nim : 1118130
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri


Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

11 April 2016 S/D 11 Oktober 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

1	Nama Mahasiswa : <u>Patrisius Seb Sembay</u>		Nim: <u>1118130</u>						
2	Waktu Pengajuan	Tanggal <u>17</u>	Bulan <u>Maret</u> Tahun <u>2016</u>						
3	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)*								
3	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">a. Jaringan komputer</td> <td style="width: 50%; border: none;">c. Basis data</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">b. Multimedia</td> <td style="border: none;">d. Pemrograman & RPL</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">e. Lainnya <u>Pemrosesan web</u></td> </tr> </table>			a. Jaringan komputer	c. Basis data	b. Multimedia	d. Pemrograman & RPL		e. Lainnya <u>Pemrosesan web</u>
a. Jaringan komputer	c. Basis data								
b. Multimedia	d. Pemrograman & RPL								
	e. Lainnya <u>Pemrosesan web</u>								
4	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen	Ketua Prodi							
4	<u>SANDY NATALY</u>	<u>Joseph Dedy Irawan, ST.MT</u> NIP. <u>19740416 200501 1 002</u>							
5	Judul yang di ajukan mahasiswa	<u>Perancangan Sistem Pakar Ips Kepribadian Dengan menggunakan metode Bayes</u>							
6	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu	<u>Aplikasi metode pakar berbasis web untuk mendianasa hubungan CRP dengan Penyakit jantung koroner menggunakan metode certainty factor (study kasus : Rupaah Sawit)</u>							
Catatan :									
7	Persetujuan judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang Ilmu	Disetujui Dosen <u>4-4</u>	<u>2016</u>						
		 (<u>SANDY NATALY</u>)							

Perhatian :

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) dilingkari a,b,c atau e sesuai bidang keahlian



LEMBAR PEMANTAUAN SEMINAR PROGRES SKRIPSI

3 : Patrisius Leo Sontay
 : 11.18.136
 gal : _____

al Skripsi :

SP Diagnosis Sama Strobey dg Nutra CF

in / Komentar :

OK
 1. judul Backward string
 2. mana tabe gya
 3. mana tabe puyah
 4. mana tabe Rub?
 5. program konjikan

ngetahui,
 rogram Studi I. Informatika
 Ketua

Pembimbing 1

~~Pembimbing 2~~
 pengamat

eph Dedy Irawan, ST.MT
 . 19740416 200501 1 002

(.....)

(A. Falaheh S.....)



LEMBAR PEMANTAUAN SEMINAR PROGRES SKRIPSI

Nama : PATRISIUS SEO SONBAT
 NIM : 1118130
 Tanggal : 23 MEI 2016

Judul Skripsi : Aplikasi Sistem Pakar u/ Diagnosa Hama & Penyakit pada Tanaman
 Jember Menggunakan Metode CF

Komentar : Judul : Aplikasi tak perlu diubah → Pengembangan sistem Pakar
 Pakar masalah saja tak perlu ke server
 Lanjutkan!

Diketahui,
 Program Studi T.Informatika
 Ketua

Pengamat
 Pembimbing 1

Pembimbing 2

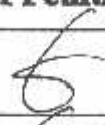


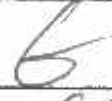



(Agung P. Sasmito, S.Pd., M.Pd.)

Dipilih Dedy Irawan, ST.MT
 NIM. 19740416 200501 1 002

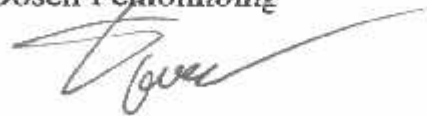
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Bimbingan
 Skripsi

- : Patricius Seo-Sonbay
 : 11'8.30
 : Aplikasi Sistem Pakar Untuk mendiagnosa hama dan Penyakit Pada tanaman Stroberi
 berbasis web menggunakan metode Certainty factor

Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
3-2-2016	Desain Sistem	
4-3-2016	Acc Bab I	
27-5-2016	Acc Bab II	
10-6-2016	Acc Bab III	
10-6-2016	Acc mengikuti seminar hasil	
10-6-2016	Acc Laporan Kempte	
		

Malang,
 Dosen Pembimbing



(Sandy Nataru Mantja, S.Kom)
 NIP. P. 1030800418

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Pembimbing Skripsi : Patricius Leo Sembay
: 111813011
: Aplikasi Sistem Pakar untuk mendiagnosa hama dan Penyakit pada tanaman Stroberi berbasis

Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing

Malang,
Dosen Pembimbing

(Yosep Agus Pranoto, ST, MT)
NIP. P. 1031000432

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Source Code

1. Halaman Home

```
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Stroberi</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styl.css" type="text/css" />
</head>
<body>
<div id="pattern-gradient"></div>
<div id="page">
  <p id="header"></p>
  <?php include "menu.php";?>
  <div id="contain">
    <h1>Selamat Datang</h1>
    
    <p>Stroberi merupakan tanaman buah berupa herba yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Salah satu spesies tanaman stroberi yaitu Fragaria chiloensis L. menyebar ke berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia.</p>
    <p>Dalam pemeliharaan tanaman stroberi salah satu penghambat yang sering dihadapi adalah hama dan penyakit. Bahkan tidak jarang para petani stroberi mengalami kerugian karena banyak tanaman stroberi yang mati atau gagal panen. Pendiagnosan terhadap hama dan penyakit pada tanaman stroberi memang harus dilakukan secepat dan seakurat mungkin, dikarenakan hama dan penyakit pada tanaman tersebut dapat dengan cepat menyebar serta menyerang keseluruhan lahan pertanian.</p>
    <p>keterbatasan seorang expert terkadang menjadi kendala bagi para petani yang akan melakukan konsultasi guna menyelesaikan suatu permasalahan untuk mendapatkan solusi terbaik.</p>
    <p>Dengan Tujuan pembangunan sistem pakar Diagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi ini adalah mampu membantu mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman stroberi sehingga masyarakat mendapatkan solusi dan informasi secara optimal.</p>
  <?php include "bukaprogram.php";?>
  </div>
  <p id="footer"></p>
</div>
<ul id="not-delete-please" class="links">
  <li></li>
  <li class="right-link"></li>
</ul>
<div align="center">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi | Patrisius Seo Soubay (1118130)</a></div></body>
</html>
```

2. Halaman Info Penyakit

```
<?php
include "connect/database.php";

// Menampilkan Daftar penyakit berdasarkan KodeSakit
$ksakit = $_REQUEST['kdsakit'];
$sqlp = "SELECT * FROM penyakit WHERE kd_penyakit='$ksakit' ";
$srqp = mysql_query($sqlp);
$datap = mysql_fetch_array($srqp);
$ksakit = $datap['nm_penyakit'];
?>

<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
```

```

<link rel="stylesheet" href="styl.css" type="text/css" />
</head>
<body>
<div id="pattern-gradient"></div>
<div id="page">
<p id="header"></p>
<?php include 'menu.php';?>
<div id="contain">
<h1>Keterangan Penyakit : <?php echo strtoupper($sakit); ?></h1>
<table width="800px" border="0" cellpadding="2" cellspacing="1" bgcolor="#e6e6fa" align="center">

<?php
    $sqlg = "SELECT keterangan FROM penyakit ";
    $sqlg = "WHERE kd_penyakit='$kdsakit' ";
    $qryg = mysql_query($sqlg, $koneksi) or die ("SQL Error".mysql_error());
    $no = 0;
    while ($datag=mysql_fetch_array($qryg)) {
    $no++;
    ?>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td><?php echo $datag['keterangan']; ?></td>
</tr>
<?php
    }
?>

</table>
</div>
<p id="footer"></p>
</div>
<ol id="no-delete-please" class="links">
<li></li>
<li class="right-link"></li>
</ol>
<div align="center">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi | Patrisius Seo Sonbay
(1118130)</div></div></body>
</html>

```

3. Halaman Diagnosa

```

<?php

include 'connect/database.php';
$link_list='diagnosis.php';

if(isset($_POST['submit'])){
    $gejala="";
    if(isset($_POST['gejala'])){
        $gejala = $_POST['gejala'];
    }
    if(empty($gejala)){
        $error="Silahkan pilih gejala terlebih dahulu.";
    }else{
        $_SERVER["GEJALA"] = $gejala;
        exit("<script>location.href='hasil.php';</script>");
    }
}

if(isset($_POST['reset'])){
    if(isset($_SESSION['GEJALA'])){
        unset($_SESSION['GEJALA']);
    }
    exit("<script>location.href='diagnosis.php';</script>");
}

$list_gejala="";

```

```

$no=0;
$query = mysql_query("select * from gejala order by kd_gejala");
if(mysql_num_rows($query) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($query)){
        if(isset($_SERVER["GEJALA"]){
            if(in_array($h["id_gejala"],$_SERVER["GEJALA"]){$c='checked';}else{$c='';}
            }else{
                $c='';
            }
            $no++;
            $list_gejala.='
<tr>
<td style="text-align:center;" width="30"><input name="gejala[]" type="checkbox"
class="checkboxes" '.$c.' value="'.$h["id_gejala"]."' /></td>
<td style="text-align:center;" width="30">'. $no.'</td>
<td>'. $h["nm_gejala"].'</td>
</tr>
';
        }
    }
}

?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosis penyakit stroberi</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styl.css" type="text/css" />
<script src="js/jquery-1.8.3.min.js" type="text/javascript"></script>
</head>
<body>
<div id="pattern-gradient"></div>
<div id="page">
<p id="header"></p>
<?php include "menu.php";?>
<div id="contain">
<h1>Diagnoseis penyakit stroberi</h1>
<form action="hasil.php" name="" method="post" enctype="multipart/form-data">
<?php
if(!empty($error)){
    echo '
<div class="alert alert-error ">
'. $error.'
</div>
';
}
?>

<p>Silahkan pilih gejala-gejala yang dialami oleh stroberi anda.</p>
<table class="table table-striped table-hover table-bordered">
<thead>
<tr>
<td style="text-align:center;" width="30"><input type="checkbox"
id="ckbCheckAll" /></td>
<td style="text-align:center;" width="50">NO</td>
<td style="text-align:center;">NAMA GEJALA</td>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php echo $list_gejala;?>
</tbody>
</table>
</center>

```

```

<input type="reset" name="reset" Value="Reset">
<input type="submit" name="submit" Value="Diagnosis" >
</center>

</form>

<script type="text/javascript">
jQuery(document).ready(function() {
    $('#ckbCheckAll').click(function () {
        if($(this).prop("checked")===true){
            $(".checkboxes").attr("checked",true);
            $(".checkboxes").parent("span").attr("class","checked");
        }else{
            $(".checkboxes").attr("checked",false);
            $(".checkboxes").parent("span").attr("class","");
        }
    });
});
</script>
</div>
<p id='footer'></p>
</div>
<ul id='not-delete-please' class='links'>
<li></li>
<li class='right-link'></li>
</ul>
<div align=center>Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi | Patrisius Seo
Sonbay(1118130)</a></div></body>
</html>

```

4. Halaman Hasil Diagnosa

```

<?php
include "connect/database.php";

$link_list='hasil.php';

if(isset($_POST["submit"])){
    $gejala="";
    if(isset($_POST["gejala"])){
        $gejala = $_POST["gejala"];
    }
    if(empty($gejala)){
        $error='Silahkan pilih gejala terlebih dahulu.';
    }else{
        $_SERVER["GEJALA"] = $gejala;
    }
}

$penyakit=array();
$ef=array();

# PROSES PERHITUNGAN CF
$sq=mysql_query("select * from penyakit order by kd_penyakit");
if(mysql_num_rows($sq) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($sq)){
        $id=$h["id_penyakit"];
        $penyakit[$id]=array($h["kd_penyakit"], $h["nm_penyakit"],
        $h["keterangan"],$h["solusi"]);

        $mb_lama=0,$md_lama=0,$mb_baru=0,$md_baru=0,$mb_sementara=0,$md_sementara=0;

```

```

$gejala_ke=0;

$query=mysql_query("select * from relasi where id_penyakit='".$id."'
order byid_relasi");
while($hh=mysql_fetch_array($query)){
if(isset($_SERVER["GEJALA"])){
if(in_array($hh['id_gejala'],$_SERVER["GEJALA"])){
$gejala_ke++;
if($gejala_ke==1){
Smb_lama=0;$md_lama=0;
Smb_baru=$hh['mb'];
Smd_baru=$hh['md'];
Smb_sementara=$hh['mb'];
Smd_sementara=$hh['md'];
}
else{
Smb_lama=$mb_sementara;
Smd_lama=$md_sementara;
Smb_baru=$hh['mb'];
Smd_baru=$hh['md'];
Smb_sementara=$mb_lama + ($mb_baru *
(1$mb_lama));
Smd_sementara=$md_lama + ($md_baru *
(1$md_lama));
//Smd_sementara=($md_lama + $md_baru
* (1$md_lama);
}
}
}
if($gejala_ke > 0){
$nilai=round((Smb_sementara-$md_sementara,3);
$nilai_hamapenyakit[$id]=$nilai;
$cf[]=array($nilai,$id);
}
}
}
# URUTKAN NILAI
sort($cf);

$nama_penyakit="";
$keterangan_penyakit="";
$solusi_penyakit="";
$daftar="";
$no=0;

for($i=count($cf)-1;$i>=0;$i--){
if($nama_penyakit==""){ $nama_penyakit=$penyakit[$cf[$i][1]][1];}
if($keterangan_penyakit==""){ $keterangan_penyakit=$penyakit[$cf[$i][1]][2];}
if($solusi_penyakit==""){ $solusi_penyakit=$penyakit[$cf[$i][1]][3];}
$no++;
$daftar.="
<tr>
<td style='text-align:center;'>.$no.</td>
<td>.$penyakit[$cf[$i][1]][0].</td>
<td>.$penyakit[$cf[$i][1]][1].</td>
<td style='text-align:center;'>'.($cf[$i][0]*100). '%</td>
<td style='text-align:center;'>'. $no.</td>
</tr>
';
}
}

```

```

$list_gejala="";
$no=0;
$query=mysql_query("select * from gejala order by kd_gejala");
if(mysql_num_rows($query) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($query)){
        if(isset($_SERVER["GEJALA"])){
            if(in_array($h['id_gejala'],$_SERVER["GEJALA"])){
                $no++;
                $list_gejala.=
                    <tr>
                        <td valign="top" width="30">.$no.</td>
                        <td
                            valign="top" width="70">.$h['kd_gejala'].'</td>
                        <td valign="top">.$h['nm_gejala'].'</td>
                    </tr>
                ;
            }
        }
    }
}

?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styl.css" type="text/css" />
<script src="js/jquery-1.8.3.min.js" type="text/javascript"></script>
</head>
<body>
<div id="pattern-gradient"></div>
<div id="page">
<p id="header"></p>
<?php include "menu.php";?>
<div id="contain">
<h3>Hasil Diagnosis hama dan penyakit stroberi</h3>
<?php
if(!empty($error)){
    echo '
        <div class="alert alert-error">
            '.$error.'
        </div>
    ';
}
?>
<p>Gejala-gejala yang tanaman Stroberi anda alami :</p>
<table class="table table-striped table-hover table-bordered">
<tbody>
<tr>
<td colspan="5"><?php echo $list_gejala;?>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<p>Data Analisa</p>
<table >
<thead>
<tr>
<th style="text-align:center;" width="30">NO</th>
<th style="text-align:center;" width="100">KODF</th>
<th style="text-align:center;">NAMA PENYAKIT</th>
<th style="text-align:center;" width="70">CF</th>
<th style="text-align:center;" width="70">RANK</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td colspan="5"><?php echo $daftar;?>
</td>
</tr>

```

```

</tbody>
</table>
<br />
<br />
<table cellspacing="0" cellpadding="10">
  <tbody>
    <tr>
      <td width="150"><strong>Nama Penyakit</strong></td>
      <td width="30"></td>
      <td><strong><?php echo strtoupper($nama_penyakit);?></strong></td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="150" valign="top"><strong>Keterangan </strong></td>
      <td width="30" valign="top"></td>
      <td><?php echo ($keterangan_penyakit);?></td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="150" valign="top"><strong>solusi </strong></td>
      <td width="30" valign="top"></td>
      <td><?php echo ($solusi_penyakit);?></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
<center>
<a href="diagnosis.php" class="btn">Pilih Gejala/ Kembali</a>
</center>
</div>
<p id="footer"></p>
</div>
<ul id="not-delete-please" class="links">
  <li></li>
  <li class="right-link"></li>
</ul>
<div align="center">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi | Patrisius Seo Sombay (1118130)</div></div></body>
</html>

```

5. Halaman Bantuan

```

<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosis penyakit stroberi</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<link rel="stylesheet" href="styl.css" type="text/css" />
</head>
<body>
<div id="pattern-gradient"></div>
<div id="page">
<p id="header"></p>
<?php include "menu.php";?>
<div id="contain">
  <h1>Halaman Bantuan</h1>
  <p>Untuk melakukan diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi </p>
  <p>1. Pilih Menu Diagnosis</p>
  <p>2. Berilah tanda centang pada gejala yang di alami oleh Stroberi anda</p>
  <p>3. Klik Tombol Diagnosis yang ada pada bagian bawah halaman</p>
  <p>4. Hasil akan ditampilkan berupa hamapenyakit dan solusi penanganannya</p>

  <?php include "bukaprogram.php";?>
</div>
<p id="footer"></p>
</div>

```

```

<ul id='not-delete-please' class='links'>
</li></li>
<li class='right-link'></li>
</ul>
<div align=center>Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Stroberi| Patrisius Sro Sonbay
(1118130)</a></div></body>
</html>

```

6. Halaman Utama Admin

```

<html>
<?php
include "inc.session.php";
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>

<div id="containerHolder">
<div id="container2">

<div id="main2">
<br>
<h1>Selamat Datang di Halaman Administrator
Sistem Pakar Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi</h1>

<br>
<p>Halaman ini digunakan untuk :</p><br>
<p>1. Kelola Data hama dan Penyakit tanaman
stroberi</p><br>
<p>2. Kelola Data Gejala hama dan Penyakit tanaman
stroberi</p><br>
<p>3. Kelola Aturan/Basis Pengetahuan</p><br>
<br>
</div>
<div class="clear"></div>
</div>

</div>

<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</a></p>
</div>

</body>
</html>

```


7. Halaman Data Penyakit

```

<?php
include "inc.session.php";
include "../connect/database.php";
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
<script language="javascript">
function tanya() {
if (confirm ("Apakah Anda yakin akan menghapus penyakit ini ?"))
{ return true; } else { return false; }
} </script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">
<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="penyakit.php" class="active">Data Penyakit</a></li>
<li><a href="penyakit_tambah.php">Tambah Penyakit</a></li>
</ul>
</div>
<h2>Halaman Penyakit Stroberi</h2>
<div id="main">
<br>
<ul id="mainNav2">
<li><a href="hama_penyakit_tambah.php">Tambah
Penyakit </a></li></ul>
<table width="600" border="0" cellpadding="2"
cellspacing="1" bgcolor="#DBEAF5" align="center">
<tr>
<td colspan="4"
bgcolor="#77B6D0"><b>Halaman Data Penyakit</b></td>
</tr>
<tr>
<td align="center"><b>No</b></td>
<td align="center"><b>Kode</b></td>
<td align="center"><b>Nama
Penyakit</b></td>
<td align="center"><b>Menu</b></td>
</tr>
<?php
$ssql = "SELECT * FROM penyakit ORDER
BY kd_penyakit";
$qry = mysql_query($sql, $koneksi) or die
("SQL Error".mysql_error());
$no = 0;
while ($data=mysql_fetch_array($qry)) {

```

```

        $sno++;
        ?>
        <tr bgcolor="#FFFFFF">
            <td align="center"><?php echo $sno; ?></td>
            <td><?php echo $data[kd_penyakit];
            <td><?php echo $data[nm_penyakit];
            <td align="center">
                <a href="penyakitubah.php?kdubuh=<?php
                echo $data[kd_penyakit]; ?>" target="_self">Ubah</a>
                | <a
                href="penyakithapus.php?kdhapus=<?php echo $data[kd_penyakit]; ?>" onClick="return
                tanya()" target="_self">Hapus</a>
                | <a
                href="penyakitdetail.php?kdsakit=<?php echo $data[id_penyakit]; ?>"
                target="_self">Detail</a></td>
        </tr>
    </?php
    }
    ?>
    <tr bgcolor="#FFFFFF">
        <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
        <td align="center"><a href="penyakitambah.php">Tambah</a></td>
    </tr>
</table>
<br>
</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<!-- // #container -->
</div>
<!-- // #containerHolder -->
<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</a></p>
</div>
<!-- // #wrapper -->
</body>
</html>

```

8. Halaman Input Data Penyakit

```

<?php
include "inc.session.php";
include "../connect/inc.kodsauto.php";
mysql_connect("localhost", "root", "");
mysql_select_db("sispak_sapi");

$lokasi_file = $_FILES['gambar']['tmp_name'];
$name_file = $_FILES['gambar']['name'];
$acak = rand(1,99);
$name_file_unik = $acak.$name_file;
$udir_upload="images/";
$file_upload=$udir_upload.$name_file_unik;
move_uploaded_file($_FILES["gambar"]["tmp_name"],$file_upload);

$txtKodeH = $_REQUEST['TxtKodeH'];
$txtPenyakit = $_REQUEST['TxtPenyakit'];
$txtKeterangan = $_REQUEST['TxtKeterangan'];

```

```

$txtSolusi = $_REQUEST['txtSolusi'];
$simpan = $_POST['simpan'];

if($simpan){
if( empty ($txtKodeH) or empty ($txtPenyakit) or empty ($txtKeterangan) or empty
($txtSolusi) or empty ($lokasi_file) ){
echo "<center> Masih ada Form yang kosong, ulangi kembali!</center>";?> <script
language="javascript"> alert('Masih ada Form yang koson, Ulangi Kembali!')</script><?php
?>
<script>document.location.href="penyakitambah.php";</script><?php
}else{
mysql_query("insert into penyakit(kd_penyakit, nm_penyakit, keterangan, solusi, gambar)
values('$txtKodeH', '$txtPenyakit', '$txtKeterangan', '$txtSolusi','$nama_file_unik')")or die
("gagal simpan");
echo "<center>Penyakit
Berhasil Disimpan</center><br>";
?>
<script
language="javascript"> alert('Penyakit Berhasil Disimpan')</script><?php
?>

<script>document.location.href="penyakitambah.php";</script><?php
}
}

?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="penyakit.php">Data HamaPenyakit</a></li>
<li><a href="penyakitambah.php" class="active">Tambah
HamaPenyakit</a></li>
</ul>
</div>
<h2>Halaman Penyakit Tanaman Stroberi</h2>
<div id="main">
<tr>
<td colspan="2">
<form name="form" method="post" action="<?php
$_SERVER[PHP_SELF];?>" enctype="multipart/form-data" target="_self" id="form">
<table width="600" border="0"
cellpadding="2" cellspacing="1" bgcolor="#DBEAF5" align="center">
<tr>
<td colspan="2"
bgcolor="#77B6D0"><b> TAMBAH DATA PENYAKIT </b></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td>Kode</td>

```



```

$data=mysql_fetch_array($qry);

# Samakan dgn variabel form
$txtKodeH = $data['kd_penyakit'];
$txtPenyakit = $data['nm_penyakit'];
$txtNmLatin = $data['nm_latin'];
$txtDefinisi = $data['keterangan'];
$txtSolusi = $data['solusi'];
}
?>

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="penyakit.php" class="active">Data Penyakit</a></li>
<li><a href="penyakit_tambah.php">Tambah Penyakit</a></li>
</ul>
</div>
<h2>Halaman Gejala Penyakit stroberi</h2>
<div id="main">
<hr>
<form name="form1"
method="post" action="penyakitubahsimpan.php">
<div align="center">
<table width="450" border="0"
cellpadding="2" cellspacing="1" bgcolor="#D9EAF5">
<tr bgcolor="#00CCFF">
<td colspan="2"
bgcolor="#77B6D0" bgcolor="#77B6D0"><b>Update Data Penyakit</b></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td>Kode</td>
<td><input name="TxtKode"
type="text" maxlength="4" size="6" value="<?php echo $txtKodeH; ?>" disabled="disabled">
<input name="TxtKodeH"
type="hidden" value="<?php echo $txtKodeH; ?>"></td></tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td
width="77">Penyakit </td>
<td width="361">
<input
name="TxtPenyakit" type="text" maxlength="100" size="45" value="<?php echo
$txtPenyakit; ?>"></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td>Definisi</td>
<td><textarea
name="TxtDefinisi" cols="40" rows="4"><?php echo $txtDefinisi; ?></textarea></td>
</tr>

```

```

        <tr bgcolor="#FFFFFF">
            <td>Solusi</td><textarea
name="TxtSolusi" cols="40"rows="4"><?php echo $TxtSolusi; ?></textarea>
            <td>&nbsp;</td>
        </tr>
        <tr bgcolor="#FFFFFF">
            <td>&nbsp;</td>
            <td><input type="submit"
name="Submit" value="Simpan"></td>
        </tr>
    </table>
</div>
</form>

</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<!-- #container -->
</div>
<!-- #containerHolder -->

<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</p>
</div>
<!-- #wrapper -->
</body>
</html>

```

10. Halaman Data Gejala

```

<?php
include "inc.session.php";
include "../connect/database.php";
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
<script language="javascript">
function tanya() {
if (confirm ("Apakah Anda yakin akan menghapus gejala ini ?"))
{ return true; } else { return false; }
} </script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="gejala.php" class="active">Data Gejala</a></li>
<li><a href="gejalatambah.php">Tambah Gejala</a></li>
</ul>
</div>
</div>

<h2>Halaman Gejala hama dan Penyakit tanaman stroberi</h2>

```

```

<div id="main">
    </br>
    <ul id="mainNav2">
    <li><a href="gejalatambah.php">Tambah
Gejala</a></li></ul>
    <table width="600" border="0" cellpadding="2"
cellspacing="1" bgcolor="#DBEAF5" align="center">
    <tr bgcolor="#33FFFF">
    <td colspan="4"
bgcolor="#77B6D0"><b>DATA GEJALA</b></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width="23"
align="center"><b>No</b></td>
    <td
width="60"><strong>Kode</strong></td>
    <td width="403"><b>Nama
Gejala</b></td>
    <td width="150"
align="center"><b>Menu</b></td>
    </tr>
    <?php
    $sql = "SELECT * FROM gejala ORDER
BY kd_gejala";
    $qry = mysql_query($sql, $koneksi) or die
("SQL Error".mysql_error());
    $no = 0;
    while ($data=mysql_fetch_array($qry)) {
    $no++;
    <tr bgcolor="FFFFFF">
    <td align="center"><?php echo $no; ?></td>
    <td><?php echo $data['kd_gejala']; ?></td>
    <td><?php echo $data['nm_gejala']; ?></td>
    <td align="center">
    <a href="gejalubah.php?kdubah=<?php
echo $data['kd_gejala']; ?>" target="_self">Ubah</a>
    | <a
href="gejalahapus.php?kdhapus=<?php echo $data['kd_gejala']; ?>"
target="_self">Hapus</a></td>
    </tr>
    <?php
    }
    <tr>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td align="center"><a
href="gejalatambah.php">Tambah</a></td>
    </tr>
    </table>
    <br>
</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<!-- #container -->
</div>
<!-- #containerHolder -->
<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis penyakit stroberi</p>
</div>

```

```

<!-- // #wrapper -->
</body>
</html>

```

11. Halaman Input Data Gejala

```

<?php
include "inc.session.php";
include "../connect/database.php";
include "../connect/inc.kodeauto.php";
# Membaca data pada form, lalu datanya ditampilkan sebagai Value form
$txtKode = Kdauto("gejala","G");
$txtGejala = isset($_POST['TxtNama']) ? $_POST['TxtNama'] : "";
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="gejala.php" >Data Gejala</a></li>
<li><a href="gejalatambah.php" class="active">Tambah Gejala</a></li>
</ul>
</div>
<h2>Halaman Gejala Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi</h2>
<div id="main">
<br>
<form name="form1" method="post"
action="gejalatambahsimpan.php">
<table width="600" border="0" cellpadding="2"
cellspacing="1" bgcolor="#DBEAF5" align="center">
<tr>
<td colspan="2"
bgcolor="#77B6D0"><b>Tambah Data Gejala</b></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td>Kode</td>
<td><input name="TxtKode" type="text"
maxlength="3" size="10" value="<?php echo Kdauto("gejala","G"); ?>" disabled="disabled">
<input name="TxtKodeH"
type="hidden" value="<?php echo Kdauto("gejala","G"); ?>"></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td width="110">Nama Gejala</td>
<td width="479"><textarea
name="TxtGejala" cols="50" rows="3"><?php echo $txtGejala; ?></textarea></td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFFFFF">
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="submit" name="Submit"

```



```

value="Simpan"></td>
</tr>
</table>
</form>

</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<!-- // #container -->
</div>
<!-- // #containerHolder -->

<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</p>
</div>
<!-- // #wrapper -->
</body>
</html>

```

12. Halaman Update Data Gejala

```

<?php
include "inc.session.php";
//include "menu.php";
include "../connect/database.php";

$kdubah = $_REQUEST['kdubah'];
if ($kdubah != "") {
    #tampilin data bray
    $sql = "SELECT * FROM gejala WHERE kd_gejala='$kdubah'";
    $qry = mysql_query($sql, $koneksi)
        or die ("SQL Error".mysql_error());
    $data=mysql_fetch_array($qry);

    #menyamain dengan variabel + form
    //pindah data ke variabel
    $TxtGejala = $data['nm_gejala'];
    $TxtKodeH = $data['kd_gejala'];
}
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/Nice.js"></script>
</head>

<body>
<div id="wrapper">

<h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
<?php include "menu.php";?>
<div id="containerHolder">
<div id="container">
<div id="sidebar">
<ul class="sideNav">
<li><a href="gejala.php" class="active">Data Gejala</a></li>
<li><a href="gejalatambah.php" >Tambah Gejala</a></li>
</ul>
</div>
<h2>Halaman Gejala Hama dan Penyakit Tanaman Stroberi</h2>
<div id="main">

```

```

        </br>
        <form name="form1" method="post"
        <div align="center">
            <table width="400" border="0"
            cellpadding="2"
            cellspacing="1" bgcolor="#77B6D0">
                <tr>
                    <td colspan="2"><b>Update
                </tr>
                <tr bgcolor="#FFFFFF">
                    <td>Kode</td>
                    <td><input name="TxtKode" type="text"
                        maxlength="4" size="6" value="<?php echo
                        $TxtKodeH; ?>"
                        disabled="disabled">
                    <input name="TxtKodeH" type="hidden"
                        value="<?php echo $TxtKodeH;
                ?>"></td>
                </tr>
                <tr bgcolor="FFFFFF">
                    <td width="77">Gejala</td>
                    <td width="361">
                        <textarea name="TxtGejala" cols="35"
                rows="3"><?php echo $TxtGejala; ?></textarea></td>
                </tr>
                <tr bgcolor="#FFFFFF">
                    <td>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
                    <td><input type="submit" name="Submit"
                value="Ubah"></td>
                </tr>
            </table>
        </div>
    </form>

    </div>
    <div class="clear"></div>
</div>
<!-- //container -->
</div>
<!-- //containerHolder -->

<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</p>
</div>
<!-- //wrapper -->
</body>
</html>

```

13. Halaman Basis Pengetahuan

```

<?php include "inc.session.php";
include "../connect/database.php";

$link_list='relasi.php';
$link_update='relasisimpan.php';

$daftar="";$no=0;
$query="select * from relasi order by id_relasi";
$q=mysql_query($query);
if(mysql_num_rows($q) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($q)){
        $no++;

```

```

        $id=$h['id_relati'];
        $allow_del=true;
        //if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from pengetahuan where
id_gejala="".$id."" limit 0,1"))>0){$allow_del=false;}
        if($allow_del){
            $disabled="";
            $delete_link="DeleteConfirm('".$link_update."&id=".$id."&action=delete(');";
        }else{
            $disabled='disabled';
            $delete_link="";
        }

        $qq=mysql_query("select * from penyakit where
id_penyakit="".$h['id_penyakit'].""");
        $hh=mysql_fetch_array($qq);
        $penyakit=$hh['nm_hamapenyakit'];
        $qq=mysql_query("select * from gejala where
id_gejala="".$h['id_gejala'].""");
        $hh=mysql_fetch_array($qq);
        $gejala=$hh['nm_gejala'];

        $daftar.='
<tr>
    <td style="text-align:center;">.$no.</td>
    <td style="text-align:center;">.$penyakit.</td>
    <td style="text-align:center;">.$gejala.</td>
    <td style="text-align:center;">.$h['mb'].</td>
    <td style="text-align:center;">.$h['md'].</td>
    <td style="text-align:center;">
        <a href="".$link_update."&id=".$id."&action=edit"
class="btn"><i class="icon-edit">ubah</i></a>
        <a href="#" onclick="".$delete_link.'return(false);" class="btn
'.$disabled.'"><i class="icon-trash">hapus</i></a>
    </td>
</tr>
';
    }
}

?>
<script language="javascript">
function DeleteConfirm(url){
    if (confirm("Anda yakin akan menghapus data ini ?")){
        window.location.href=url;
    }
}
</script>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>

<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
<!--
function MM_jumpMenu(targ,selObj,restore){ //v3.0
eval(targ+".location='"+selObj.options[selObj.selectedIndex].value+"'");
if (restore) selObj.selectedIndex=0;
} // -->
</script>

```

```

</head>
<body>
  <div id="wrapper">
    <h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
    <?php include "menu.php";?>
    <div id="containerHolder">
      <div id="container">
        <div id="sidebar">
          <ul class="sideNav">
            <li><a href="relasi.php" class="active">Data Aturan</a></li>
            <li><a href="relasisimpan.php">Tambah Aturan</a></li>
          </ul>
        </div>
        <h2>Halaman Relasi Hama/Penyakit dan Gejala Stroberi</h2>
        <div id="main">
          <br>
          <div align="center">
            <table class="table table-striped table-hover table-bordered">
              <thead>
                <tr>
                  <th style="text-align:center;" width="30">NO</th>
                  <th style="text-align:center;">NAMA PENYAKIT</th>
                  <th style="text-align:center;">NAMA GEJALA</th>
                  <th style="text-align:center;" width="30">MB</th>
                  <th style="text-align:center;" width="30">MD</th>
                  <th width="150" align="right">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</th>
                </tr>
              </thead>
              <tbody>
                <?php echo $daftar;?>
              </tbody>
            </table>
          </div>
          <br>
          </div>
          <div class="clear"></div>
        </div>
        <!-- #container -->
      </div>
      <!-- #containerHolder -->
      <p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</a></p>
    </div>
  </div>
</body>
</html>

```

14. Halaman Input Basis Pengetahuan

```

<?php
include "../connect/database.php";

```



```

    }
}

$list_penyakit="";
$query=mysql_query("select * from penyakit order by id_penyakit");
while($h=mysql_fetch_array($query)){
    if($h[id_hamapenyakit]==$id_penyakit){$s='selected';}else{$s="";}
    $list_penyakit.='<option value="' . $h[id_hamapenyakit]."'
'. $s.'>'. $h[nm_hamapenyakit]. '</option>';
}
$list_gejala="";
$query=mysql_query("select * from gejala order by id_gejala");
while($h=mysql_fetch_array($query)){
    if($h[id_gejala]==$id_gejala){$s='selected';}else{$s="";}
    $list_gejala.='<option value="' . $h[id_gejala]."' . $s.'>'. $h[nm_gejala]. '</option>';
}
?>

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Administrator Sistem Pakar Hama Dan penyakit Stroberi</title>
<link href="style/css/admin.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="style/js/jquery.js"></script>
<script type="text/javascript" src="style/js/jNice.js"></script>
</head>

<body>
    <div id="wrapper">
        <h5><a href="#"><span>Administrator</span></a></h5>
        <?php include "menu.php";?>
        <div id="containerHolder">
            <div id="container">
                <div id="sidebar">
                    <ul class="sideNav">
                        <li><a href="relasi.php" >Data Aturan</a></li>
                        <li><a href="relasisimpan.php"
class="active">Tambah Aturan</a></li>
                    </ul>
                </div>
                <h2>Halaman Refasi Aturan</h2>
                <div id="main">
                    <br>
                    <form action="<?php echo $link_update;?>" name=""
method="post" enctype="multipart/form-data">
                        <input name="id" type="hidden" value="<?php echo $id;?>">
                        <input name="action" type="hidden" value="<?php echo $action;?>">
                        <?php
                        if(!empty($error)){
                            echo '
                            <div class="alert alert-error ">
                                '. $error.'
                            </div>
                            ';
                        }
                        if(!mysql_query($pesan)){
                            echo <h3 font-color="blue">
                                '. $pesan.'
                            </h3>

```

```

)
?
<table class="table">
  <tr>
    <td width="120">Penyakit<span class="required">*</span></td>
    <td><select name="penyakit"><option value=""></option><?php echo
$list_penyakit;?></select></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Gejala<span class="required">*</span></td>
    <td><select name="gejala"><option value=""></option><?php echo
$list_gejala;?></select></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>MB<span class="required">*</span></td>
    <td><input name="mb" type="number" size="40" value="<?php echo
$mb;?>" class="m-wrap large" style="width:50px;"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>MD<span class="required">*</span></td>
    <td><input name="md" type="number" size="40" value="<?php echo $md;?>"
class="m-wrap large" style="width:50px;"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td></td>
    <td><input type="submit" name="save" value="Simpan Relasi">
<input type="button" name="cancel" onclick="location.href=<?php
echo$link_list;?>" value="Cancel"></td>
  </tr>
</table>
</form>

</div>
<div class="clear"></div>
</div>
<!-- // #container -->
</div>
<!-- // #containerHolder -->

<p id="footer">Sistem Pakar Diagnosis hama dan penyakit stroberi</p>
</div>
<!-- // #wrapper -->
</body>
</html>

```

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : AKSON BENCI

Umur : 24

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	-	-
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	-	-	-
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	-	-
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	-	-	-
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	-	-	-

Responden,



(AKSON BENCI
.....)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB


Nama : JOY R MASINI

Umur : 24

Jenis Kelamin : ~~Laki-laki/Perempuan~~ *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	—	—	—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	—	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	✓	—	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	—	—	—

Responden,


(JOY R MASINI.....)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : CHRISVANDAME TANILU

Umur : 22

Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ Perempuan *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	✓		—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	✓	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?		✓	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	✓	—	—

Responden,



(CHRISVANDAME TANILU)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB


Nama : LEONARDO M MASIMI

Umur : 23

Jenis Kelamin : Laki-laki/~~Perempuan~~ *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	✗	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	✓	✓	✓
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	✓	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	✓	✓	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	✓	✓	—

Responden,


(LEONARDO M MASIMI)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB


Nama : ABELDERTUS SERAN

Umur : 30

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	—	—	—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	—	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	—	—	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	—	—	✓

Responden,


(ABELDERTUS SERAN)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : RENDI TAEBANLI

Umur : 23

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	-	-	-
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	-	-	-
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	-	-
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	-	-	-
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	-	-	-

Responden,



RENDI TAEBANLI
(.....)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : MOSES D TAEBENU

Umur : 25

Jenis Kelamin : ~~Laki-laki/Perempuan~~ *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	✓	—	—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	✓	
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan uscr?	✓	✓	✓
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	✓	—	—

Responden,



(.....MOSES D TAEBENU.....)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : *Rivis Adhianus Seran*

Umur : *20*

Jenis Kelamin : ~~Laki-laki/Perempuan~~ *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	✓	—	—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	—	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	✓	✓	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	✓	—	—

Responden,



(*Rivis Adhianus Seran*)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : NETY DORY

Umur : 34

Jenis Kelamin : ~~Laki-laki~~ Perempuan *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	✓	—	—
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	✓	—	—
3.	Mudah untuk digunakan?	✓	—	—
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	✓	—	—
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	✓	—	—

Responden,


(NETY DORY.....)

KUESIONER

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN STROBERI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

Nama : MEX DETAN

Umur : 2,8

Jenis Kelamin : Laki-laki/~~Pemampuan~~ *(Coret yang tidak perlu)

No	Pernyataan	Respon		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Sistem pakar diagnosis penyakit stroberi sudah berjalan dengan baik?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Tampilan keseluruhan sudah menarik?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Mudah untuk digunakan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Isi/Content sudah sesuai dengan kebutuhan user?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Kemampuan Sistem pakar dalam memberikan informasi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Responden



MEX DETAN
(.....)