

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN MELON
MENGUNAKAN METODE *DEPTH FIRST SEARCH*
BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya.



OLEH

MUHAMMAD ADJI PORNOMO
C1755201036
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN MELON
MENGUNAKAN METODE DEPTH FIRST SEARCH
BERBASIS WEB**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya.

OLEH

MUHAMMAD ADJI PORNOMO
C1755201036
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFROMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

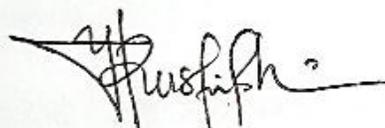
2021

PERSETUJUAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN MELON MENGUNAKAN METODE DEPTH FIRST SEARCH BERBASIS WEB

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan
pada tanggal 29 April 2021

Pembimbing I,



Sulistyowati, S.kom., M.Cs
NIK.1982212162007002

Pembimbing II,



Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T
NIK.199309042018001

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya

Suparno, M.Kom
NIK.1969010419955105



The official stamp of STMIK Palangkaraya is a purple circular seal. It features a central emblem with a book and a torch, surrounded by the text 'SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER' and 'STMIK PALANGKARAYA'. The seal is partially obscured by a handwritten signature and other text.

PENGESAHAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN MELON MENGUNAKAN METODE DEPTH FIRST SEARCH BERBASIS WEB

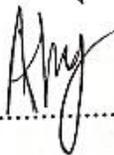
Proposal Tugas Akhir ini telah Diujikan, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 29 April 2021

Tim Penguji Seminar Proposal :

1. Lili Rusdiana.,M.Kom
Ketua
2. Sulistyowati, S.Kom.,M.Cs
Sekretaris
3. Amaya Andri Damaini,S.Kom.,M.T
Anggota


:


:


:

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABLE	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
a. Tujuan.....	3
b. Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Kajian Teori.....	11
2.2.1. Sistem Pakar	11
2.2.2. Definisi Melon.....	11
2.2.3. Hama dan Penyakit Tanaman Melon	12
2.2.4. Metode DFS (<i>Depth-First Search</i>)	15
2.2.5. Xampp.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.2 Alat Pendukung	19
3.3 Jenis Penelitian	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data	20
3.5 Analisis Kebutuhan	21
1) Analisis Data	21
2) Analisis Proses	24
3.6 Desain.....	29
3.6.1 Desain Proses	29
3.6.2 Desain Basis data.....	31
3.6.3 <i>Desain Interface</i>	34

DAFTAR PUSTAKA	37
-----------------------------	----

DAFTAR TABLE

Tabel 1 Tinjauan pustaka	7
Tabel 2 Tabel penyakit.....	21
Tabel 3 Tabel Gejala	22
Tabel 4 Tabel Proses Pengambilan keputusan gejala	24
Tabel 5 Tabel Hasil Keputusan	26
Tabel 6 Tabel solusi	32
Tabel 7 Tabel gejala	32
Tabel 8 Tabel Penyakit.....	32
Tabel 9 Tabel konsultasi	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langkah metode DFS.....	16
Gambar 2. Pohon Keputusan.....	26
Gambar 3. <i>usecase diagram</i>	30
Gambar 4. <i>Diagram activity</i>	31
Gambar 5. Relasi Tabel.....	33
Gambar 6. Tampilan Login.....	34
Gambar 7. Tampilan Tentang buah.....	34
Gambar 8. halaman pendaftaran.....	35
Gambar 9. Tampilan Konsultasi.....	35
Gambar 10. Tampilan Hasil konsultasi.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing tugas akhir	39
Lampiran 2. Kartu Kegiatan Konsultasi.....	40
Lampiran 3. Surat Tugas penguji Seminar.....	41
Lampiran 4. Berita acara seminar proposal.....	42
Lampiran 5. Kartu kegiatan seminar	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara *agraris*, sekitar 40% dari penduduknya menggantungkan hidup dari hasil pertanian. Pertanian merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi yang sangat besar dalam perekonomian nasional, dalam penyerapan tenaga kerja, dan memasukan *devisa non migas* (Hidayah, 2018). salah satu di antaranya yaitu petani tanaman melon, Tanaman melon (*Cucumis meloL.*) merupakan salah satu dari Tanaman yang memiliki keunggulan *komparatif* yaitu umur pendek dan bernilai ekonomi tinggi. Melon merupakan salah satu tanaman *hortikultura* dari *famili Cucurbitaceae* yang potensial untuk dikembangkan sebagai produk unggulan *hortikultura* di Indonesia.

Keterbatasan jumlah seorang pakar atau ahli yang dapat menentukan penyakit tanaman buah melon dan cara penanggulangan nya mengakibatkan produksi buah melon disetiap tahun nya menurun.

Ketidak hadirannya seorang pakar tanaman buah melon dalam mengidentifikasi penyakit mengakibatkan proses penyembuhan terhambat. Selain itu, posisi seorang pakar yang jauh dengan lahan tanaman melon yang terserang penyakit juga menjadi faktor penghambat penyembuhan tanaman. Suatu tanaman terinfeksi penyakit disebabkan oleh faktor *biotik* dan *abiotik*. Dimana, faktor-faktor penyakit ini dapat menyerang tanaman kapan pun dan dimana pun tidak terkecuali tanaman melon, penyakit melon merupakan salah satu masalah yang membuat hasil produksi melon para petani jadi menurun.

Oleh karena itu, dibutuhkan adanya sistem yang memudahkan dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman melon. Tujuan dari penelitian ini yaitu

memberikan informasi kepada petani mengenai jenis penyakit yang menyerang pada tanaman melon serta memberikan solusi penanganannya sehingga mengurangi atau memperkecil resiko kerusakan pada tanaman melon agar tidak terjadi penurunan hasil panen tanaman melon.

keterbatasan yang dimiliki seorang ahli tanaman terkadang menjadi kendala bagi para petani yang akan melakukan konsultasi. Meskipun seorang pakar adalah orang yang ahli dalam bidangnya, namun pada kenyataannya seorang pakar mempunyai keterbatasan daya ingat dan stamina kerja. Selain itu ketiadaan pakar dan mahalnya biaya konsultasi disuatu daerah juga menjadi hambatan untuk para petani dalam mendapatkan solusi untuk masalah yang mereka hadapi. Hal ini bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil. Jika hal ini sampai terjadi dapat mengakibatkan suatu kejadian yang fatal terhadap tanaman seperti penurunan kualitas buah ataupun terjadi gagal panen. Untuk mengatasi masalah tersebut ditawarkan pemanfaatan teknologi sebagai pengganti pakar.

Untuk mengambil suatu keputusan yang benar pada sistem pakar, diperlukan suatu metode yang dapat mengatasi ketidakpastian data. Ketidakpastian dapat mengakibatkan data menjadi tidak lengkap dan tidak konsisten. Salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian data adalah dengan menggunakan metode DFS (*Depth First Search*).

Algoritma DFS adalah suatu metode pencarian pada sebuah pohon dengan menelusuri satu cabang sebuah pohon sampai menemukan solusi. Pencarian dilakukan pada satu node dalam setiap level dari yang paling kiri dan dilanjutkan pada node sebelah kanan. Jika solusi ditemukan maka tidak diperlukan proses *backtracking* yaitu penelusuran balik untuk mendapatkan jalur yang diinginkan. Pada metode DFS pemakaian memori tidak banyak karena hanya node-node pada lintasan yang aktif saja yang disimpan. Selain itu, jika solusi yang dicari berada pada level yang dalam dan paling kiri, maka DFS akan menemukannya secara cepat. Berdasarkan permasalahan yang muncul, dalam

penelitian ini dibuat suatu sistem pakar dengan judul: “Sistem Pakar Diagnosis Tanaman Buah Melon Menggunakan Metode DFS (*Depth First Search*)”.

yang dapat membantu petani dalam mendapatkan solusi atau penyakit yang menyerang tanaman buah Melon mereka tanpa harus berkonsultasi langsung dengan pakar dan dapat membantu pakar dengan cara menggantikan pakar jika pakar sedang tidak ditempat.

Output yang akan dihasilkan dari sistem ini adalah jenis penyakit yang menyerang tanaman buah melon dan solusi penanggulangannya, adapun pakar yang menjadi rujukan dalam penelitian ini adalah Bpk.Asmail yang berprofesi sebagai petani/pemilik kebun tanaman nanas di Kalamancangan .

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit tanaman Melon berbasis web dengan metode DFS?

1.3 Batasan Masalah

- a. Data set yang digunakan adalah 43 data gejala penyakit tanaman Melon , 16 data penyakit tanaman Melon.
- b. Konsultasi yang dilakukan hanya bisa dilakukan dengan pertanyaan yang sudah tersedia di sistem.
- c. Solusi dari pencegahan hama dengan memberikan obat tanaman dan cara penggunaan bahan herbal.
- d. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah DFS. Kemudian bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan menggunakan database mysql.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Membuat sistem pakar diagnosis penyakit Tanaman Melon berbasis web dengan metode DFS, untuk membantu para petani dalam mempermudah menangani penyakit tanaman melon.

b. Manfaat

1) Bagi Penulis

Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan di kampus STMIK Palangka Raya serta memahami tentang seputar Penyakit Pada Tanaman buah Melon dan menambah bekal persiapan dalam menghadapi tantangan dalam dunia kerja.

2) Bagi STMIK PALANGKARAYA

Dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmunya dan sebagai bahan evaluasi serta memberikan gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja yang sebenarnya dan mengetahui kemampuan dalam menguasai materi pembelajaran yang diperoleh di bangku perkuliahan.

3) Bagi Pengguna

- a) Membantu mempermudah para petani untuk mengidentifikasi penyakit tanpa harus mendatangi atau berkonsultasi ke pakar
- b) Irit biaya dikarenakan web bisa diakses melalui handphone tanpa harus mengeluarkan uang.
- c) memperluas wawasan para petani dengan menggunakan sistem pakar.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka berisi penelitian yang relevan, susunan kajian teori disesuaikan dengan tema Tugas Akhir, isi sesuai dengan penjelasan yang digunakan selama melakukan TA seperti perangkat yang digunakan (perangkat lunak atau keras) dan lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penyusunan laporan tugas akhir dan dengan menambahkan jadwal penelitian pada proposal.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi terhadap analisis dan rancangan yang dipaparkan pada bab 3 kedalam bentuk Bahasa pemrograman. Selain itu bab ini berisi tentang hasil pengujian terhadap sistem yang dibangun

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dalam penulisan Tugas Akhir

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian serupa.

Berikut hasil-hasil penelitian yang relevan dan perbandingan penelitian yang telah ada sebelumnya yang serupa dengan penelitian yang sedang dilakukan yang disajikan Pada tabel 1.

Tabel 1. Tinjauan pustaka

No	Penelitian/Tahun	Judul Penelitian	Metode pengembangan	Pembahasan	Hasil
	1	2	3	4	5
1.	(Hawa, 2015)	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Kakao Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> .	<i>Forward Chaining</i>	Dalam Penelitian ini membahas tentang pembuatan sebuah sistem pakar yang bisa mendiagnosa penyakit Tanaman kakao.	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem. Yang bisa mendeteksi penyakit tanaman kakao yang dapat diakses melalui komputer

No	1	2	3	4	5
2.	(Prasetyo, 2014)	Penggunaan Metode <i>Depth First Search</i> (DFS) dan <i>Breadth First Search</i> (BFS) pada Strategi Game <i>Kamen Rider Decade</i> Versi 0.3	<i>Dept First Search</i>	Dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana menyelesaikan sebuah game dengan menggunakan metode DFS dan BFS.	Hasil dari penelitian ini metode BFS lebih bermanfaat untuk pertahanan dan kemungkinan besar untuk menang, dan metode DFS berguna untuk kecepatan.

No	1	2	3	4	5
3.	(Suhendri, 2017)	Perancangan Sistem Pakar Diagnosa penyakit tanaman manga dengan algoritma DFS berbasis <i>Mobile</i>	<i>Dept First Search</i>	Dengan perancangan sistem pakar diagnosa penyakit dan hama pada tanaman mangga, user bisa mengetahui dan mengidentifikasi penyakit dan hama apa saja yang menyerang tanaman mangga dan bagaimana solusi pengendaliannya dengan menggunakan algoritma <i>depth first search</i> berbasis mobile. Untuk menjalankan aplikasi ini perlu perangkat mobile yang berbasis android bersistem operasi android mulai dari versi 2.2 (<i>Froyo</i>) sampai 4.4 (<i>Kitkat</i>) dengan layar 3,7 inch- 4,3 inch	Hasil dari penelitian ini user bisa mengetahui penyakit apa saja yang bisa menyerang tanaman manga dan bagaimana cara pengendalian nya dengan menggunakan metode DFS berbasis mobile sehingga user mendapatkan solusi pemecahan masalah yang lebih mudah

No	1	2	3	4	5
4.	(Amalia, 2019)	Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman nanas menggunakan <i>Iterative Deepening Search</i> (IDS).	<i>Iterative Deepening Search</i> (IDS)	Pada penelitian ini membahas tentang bagaimana merancang dan membangun sistem pakar yang dapat mengenali dan mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman nanas.	hasil penelitian yang telah dilakukan berhasil terbuat nya sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi penyakit tanaman nanas.
5.	(Setyawan, 2019)	Sistem pakar Diagnosis penyakit pada tanaman Melon dengan <i>FUZZY K_NEAREST NEIGHBOUR</i> berbasis web.	<i>Fuzzy</i>	Pada penelitian ini membahas tentang kurangnya seorang pakar yang dapat mengidentifikasi penyakit pada tanaman melon sehingga menurunnya hasil panen buah melon.	Hasil dari penelitian ini berhasil dibuat nya sebuah sistem yang dapat mendiagnosis penyakit pada tanaman melon menggunakan algoritma fuzzy k nearest.

2.2 Kajian Teori

2.2.1. Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang di rancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia, dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer, dan kemudian di gunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia. Atau dengan kata lain sistem pakar adalah sistem yang didesain dan di implementasikan dengan bantuan bahasa pemrograman tertentu untuk dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli (Riadi, 2016).

2.2.2. Definisi Melon

Melon (*Cucumis melo L.*) merupakan tanaman buah semusim yang berasal dari lembah Persia, *Mediterrania*. Dari daerah asalnya, melon kemudian menyebar ke Eropa dan Timur Tengah. Pada abad ke-14, Colombus membawa tanaman ini ke Amerika, yang kemudian banyak tumbuh di daerah California, Texas dan Colorado. Selain Colombus, Bangsa Moor juga banyak berjasa mengembangkan tanaman ini. Melon kemudian mengalami perkembangan jenis di Jepang, Cina, India, Spanyol dan Iran. Buah melon masuk ke Indonesia dan mulai dibudayakan pada tahun 1970. Pada saat itu, melon menjadi buah yang bergensi tinggi dan sangat mahal. Konsumennya pun terbatas, hanya kalangan tergolong ekonomi tinggi. Namun, buah yang mengandung banyak air kini sudah bisa dinikmati semua kalangan. Bahkan, tanaman ini sudah dibudayakan secara luas di Indonesia.

Melon dapat tumbuh dan berkembang dengan baik bila ditanam di tempat yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman melon. Faktor tanah, iklim dan air sangat mempengaruhi pertumbuhan melon. Tanaman melon

membutuhkan tanah yang subur dan kaya akan unsur hara tanah. Keadaan iklim seperti suhu, curah hujan, sinar matahari, kelembaban, ketinggian tempat. Mutlak diperlukan tanaman melon sebagai pengangkut unsur hara dari dalam tanah ke bagian atas tanaman, tanaman melon sangat peka terhadap air menggenang sehingga sistem *drainase* pada lahan melon harus mendapat perhatian utama (Yuwono, 2013).

2.2.3. Hama dan Penyakit Tanaman Melon

a. Hama Tanaman Melon

Di bawah ini merupakan hama yang sering menyerang tanaman melon (Yuwono, 2013).

1. Lalat buah

Lalat buah menyerang buah yang masih kecil dengan cara memasukkan telur kedalam buah. Setelah telur-telur lalat buah menetas menjadi larva ia akan memakan daging buah dan menyebabkan buah menguning, busuk dan akhirnya rontok. Pengendalian dapat dilakukan dengan memasang perangkap lalat buah dan penyemprotan insektisida yang berbau tajam misalnya curacron atau santoat.

2. Hama Kutu kebul

Hama Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) menyebabkan kerusakan pada daun berupa bercak nekrotik pada daun akibat rusaknya sel-sel dan jaringan daun. Kutu kebul juga merupakan vektor utama virus gemini yang menyebabkan penyakit bulai. Dapat dikendalikan dengan membuang tanaman yang terinfeksi dan penyemprotan akarisida berbahan aktif abamektin (misalnya *alfamex*, *bamex*, *demolish* atau *agrimec*).

3. Hama *Thrips* (*Thrips tabaci*)

Hama ini menyebabkan ukuran daun muda menyusut dan pada daun terdapat bercak berwarna merah keperakan. Untuk mengendalikan hama ini, gulma atau tanaman yang menjadi inang *Thrips* seperti lumut dan jamur

dibersihkan, penanaman yang terus menerus pada lahan yang sama sebaiknya dihindari, penyemprotan dilakukan pada *Mesurool* 50 WP dan *Lannate* 25 WP.

4. Penggerek daun

Hama Menyerang daun tanaman hingga batang tanaman muda, menyebabkan daun berlubang dan hanya menyisakan tulang daun. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara menanam dilokasi yang jauh dari tanaman terong, gambas, timun, semangka dan tanaman sejenis lainnya. Pengendalian dapat dilakukan dengan penyemprotan curacron atau regent.

5. Jangkrik.

Hama Jangkrik/gangsir menyerang dengan memakan pangkal batang, terutama pada tanaman muda. Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan diarea tanaman dan menutup lubang mulsa disekitar tanaman dengan tanah atau potongan bambu. Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida misalnya, curacron, decis, santoat atau regent.

6. Kumbang daun.

Hama ini menyerang pada malam hari dengan sasaran daun dan bunga, menyebabkan daun dan bunga menjadi bolong-bolong. Dapat dikendalikan dengan penyemprotan insektisida berbahan aktif *diafentiuron*, *tiodikarb*, *profenofos* atau *metidation*.

b. Penyakit Tanaman Melon

Dibawah ini merupakan penyakit yang sering menyerang tanaman Melon (Yuwono, 2013).

1. Rebah semai.

Penyakit Atau *dumping-Off* yang terjadi pada semaian, ditandai dengan gejala batang berwarna coklat, rebah dan kemudian mati. Dapat

dicegah dengan menggunakan fungisida karbendazim pada benih atau disemprot dengan *fungisida antracol*.

2. Layu Fusarium

Penyakit Disebabkan oleh cendawan *Fusarium oxysporum*. Gejala terlihat jika ada tanaman yang tampak segar dipagi hari dan layu pada siang hari, kemudian segar kembali pada sore hari. Gejala ini berlangsung selama beberapa hari hingga akhirnya mati. Pencegahan dilakukan dengan penggunaan benih yang tahan terhadap cendawan *Fusarium oxysporum*, penggunaan mulsa plastik agar tidak terlalu lembab, *drainase* yang baik, rotasi tanaman dan aplikasi *trichoderma*. Pengendalian dilakukan dengan cara membuang tanaman terserang dan pengocoran *trichoderma* atau pengocoran fungisida.

3. Antraknosa

Penyakit ini Gejala terlihat jika terdapat bercak-bercak coklat pada daun dan akhirnya berubah warna kemerahan dan akhirnya daun mati. Jika menyerang buah menyebabkan busuk buah ditandai dengan adanya bulatan berwarna merah jambu dan lama kelamaan akan meluas. Pengendalian dilakukan dengan cara membuang jauh buah yang terserang dan penyemprotan dengan fungisida antracol, Bion M, dithane.

4. Penyakit Layu bakteri

Penyakit ini Ditandai dengan adanya tanaman yang layu permanen, jika batang dipotong melintang terlihat pembuluh *xylem* menghitam. Pengendalian dilakukan dengan mencabut dan membuang tanaman terinfeksi dan penyemprotan bakterisida, misalnya agrimicin..

5. Penyakit embun tepung

Penyakit ini Gejala terlihat dengan adanya daun dan batang yang dilapisi semacam tepung berwarna putih. Jika menyerang seluruh daun dan batang, daun dan batang menjadi coklat dan mengkerut. Tanaman menjadi lemah dan kerdil karena pertumbuhan terhambat. Dapat dikendalikan

dengan memusnahkan tanaman terserang dan penyemprotan fungisida berbahan aktif benomyl, pradimefon, oksitioquinoks dan tembaga.

6. Penyakit Virus WMV (*Water Melon Virus*)

Penyakit ini Serangan virus ini ditandai dengan adanya daun yang melepuh, belang-belang, daun berubah bentuk dan mengerut, pertumbuhan kerdil dan terdapat rekahan membujur pada batang. Dikendalikan dengan cara memusnahkan tanaman terinfeksi, rotasi tanaman dan mengendalikan *aphids* dan *thrips* sebagai vektornya dengan penyemprotan *demolish*, *agrimec*, *alfamex* atau *bamex*.

7. Bercak daun

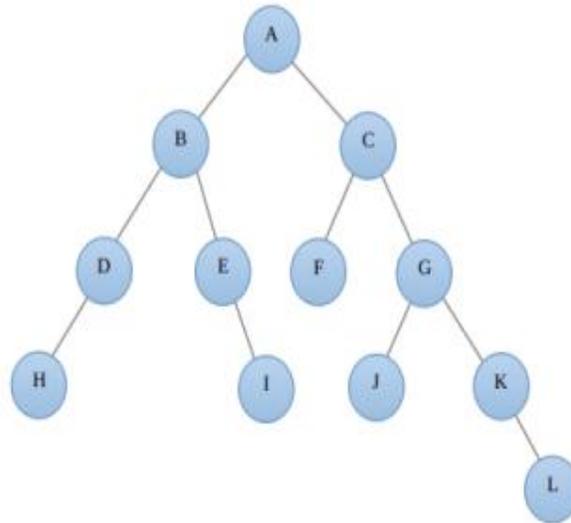
Ditandai dengan adanya bercak-bercak hitam kecoklatan berbentuk bulat dan menyebar hingga daun mengering. Bercak daun merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh cendawan patogen. Pencegahan dilakukan dengan melakukan pergiliran tanaman, menjaga kondisi lingkungan agar tidak terlalu lembab. Perlakuan kimiawi dapat dikendalikan dengan penyemprotan *fungisida antracol*, *starmyl*, *dithane* atau *score*.

2.2.4. Metode DFS (*Depth-First Search*)

Depth-First Search (DFS) adalah metode untuk menjelajahi pohon data atau grafik. Dalam DFS, pencarian akan masuk sedalam mungkin ke satu jalur kemudian kembali dan mencoba masuk ke jalur yang lain. Metode DFS seperti berjalan melalui labirin dengan menggunakan jagung sebagai penanda jalan kembali.

Selanjutnya akan menjelajahi satu arah terlebih dahulu, mencapai jalan buntu, dan kembali dan mencoba yang lain. Algoritma akan melakukan ini sampai seluruh grafik telah dieksplorasi. Banyak masalah dalam ilmu komputer dapat digambarkan dengan grafik. Misalnya, menganalisis jaringan, memetakan rute, menjadwalkan, dan menemukan *spanning tree* menjadi mudah menggunakan grafik. Untuk menganalisis

masalah ini, algoritma pencarian grafik seperti DFS sangat berguna. Berikut contoh algoritma DFS pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah metode DFS

Sumber: (Rmdwirizki, 2014).

Maka, urutan penelusurannya adalah : A – B – D – H – E – I – C – F – G – J – K – L

Dalam implementasinya DFS dapat diselesaikan dengan cara rekursif atau dengan bantuan struktur data stack. Kita akan membahas dengan cara yang menggunakan *stack*. *Stack* yang digunakan adalah stack yang isi elemennya adalah simpul pohon / *tree*. Berikut ini adalah urutan algoritmanya :

1. Masukkan simpul *root* ke dalam tumpukan dengan push
2. Ambil dan simpan isi elemen (berupa simpul pohon) dari tumpukan teratas
3. Hapus isi stack teratas dengan prosedur pop
4. Periksa apakah simpul pohon yang disimpan tadi memiliki anak simpul
5. Jika ya, *push* semua anak simpul yang dibangkitkan ke dalam *stack*

6. Jika tumpukan kosong berhenti, tapi jika tidak kembali ke langkah dua

2.2.4.1 Kelebihan *Depth-First Search*

a. Membutuhkan Lebih Sedikit Memori

DFS hanya perlu melakukan perjalanan satu tingkat pada satu waktu untuk mencari tahu apakah ada node lagi setelahnya. Jadi DFS hanya perlu mengetahui satu jalur setiap menjalankan pencarian. Apabila telah selesai, DFS akan berganti jalur dan melupakan jalur yang telah dijelajahi sebelumnya. Berbeda dengan Breadth-First Search dimana BFS akan menjelajahi setiap permukaan dari struktur data dan mengingat setiap jalur yang akan dilewati setiap node yang sedang diperiksa.

b. Menemukan elemen paling jauh dalam struktur data.

DFS akan mencari dengan melewati satu jalur dan mencapai titik terdalam terlebih dahulu. Hal ini memungkinkan DFS untuk menemukan data terjauh dalam waktu yang singkat.

2.2.4.2 Kekurangan *Depth-First Search*

a. Tidak selalu memberikan solusi yang optimal

Tergantung dari letak data yang dicari dan ukuran struktur data yang digunakan, metode DFS dapat memberikan hasil yang beragam. Misalnya data berada di permukaan jalur terakhir, maka pencarian akan terlebih dahulu dilakukan pada jalur pertama sampai ke titik paling ujung kemudian melanjutkan ke jalur selanjutnya. Hal ini akan membuat proses pencarian menjadi cukup lama.

b. Memungkinkan terjebak

Metode DFS akan memeriksa setiap jalur sampai ke ujung. Hal ini memungkinkan adanya jalur yang tidak berguna karena bisa saja node yang dicari tidak ada pada jalur tersebut dan menyebabkan tidak efektifnya waktu pencarian.

Jadi, metode Depth-First Search adalah metode yang mencari data dengan mencari melalui satu jalur sampai ke akhir jalur dan kemudian beralih ke jalur lain. Metode ini dapat memiliki keuntungan maupun kekurangan berdasar jenis dan ukuran struktur data serta lokasi suatu data dalam sebuah struktur data.

2.2.5. Xampp

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata *Apache*, *MySQL* (dulu) / *MariaDB* (sekarang), *PHP*, dan *Perl*. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti *OS Linux*, *OS Windows*, *Mac OS*, dan juga *Solaris*.

Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla*, dan lain.” *Xampp* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan *PHP*, *Apache*, *MySQL* dan *PhpMyAdmin* (Madcom, 2016).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penulis membuat proposal penelitian mengenai Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Buah Melon Menggunakan Metode DFS berbasis Web dimana aplikasi tersebut berfungsi sebagai media mengidentifikasi sebuah Penyakit pada tanaman buah melon berbasis Web. Penelitian berlangsung di Taman Wisata Metik Buah Kameloh Misik yang berlokasi di Jl.Trans Kalimantan, kalampangan, kota Palangka Raya.

3.2 Alat Pendukung

Alat pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Perangkat Keras Laptop dengan spesifikasi:

1. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2330M CPU @2.20GHz
2. RAM : 6GB
3. Harddisk : 500GB

b. Perangkat Lunak

1. Sistem operasi Windows 10 pro 64-bit
2. XAMPP
3. SUBLIME TEXT

3.3 Jenis Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya dikenal dengan sebutan *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sistem tertentu, dan menguji keefektifan sistem tersebut. Untuk dapat

menghasilkan sistem tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan sistem tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan sistem tersebut (Sugiyono, 2010).

Dalam penelitian ini digunakan metode R&D karena hasil akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem berupa software sistem pakar sistem ini bisa di-*hosting* agar bisa digunakan oleh masyarakat luas.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, dilakukan juga konsultasi bersama pakar hama dan penyakit tanaman Melon yaitu Bapak Asmail. yang menjabat sebagai Ketua pertanian . Data yang dikumpulkan berupa 16 jenis penyakit tanaman melon serta dilengkapi dengan gejala juga cara untuk menangani hama dan penyakit tersebut, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu:

a. Metode Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara berupa pertanyaan pada pihak pengelola sekaligus pemilik kebun buah Melon yaitu Bpk. Asmail di sebuah Kelompok Tani. Peneliti melakukan pertanyaan mengenai macam-macam penyakit dan hama tanaman melon serta cara penanganannya

b. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan tahap awal pada penelitian ini. Pada tahap studi literatur dilakukan pengumpulan data penelitian sebelumnya mengenai sistem pakar, metode DFS, serta hama dan penyakit pada tanaman Melon, referensi lainnya berupa buku, *e-book*, skripsi dan jurnal yang berkaitan dengan tema penelitian.

c. Metode Dokumentasi

Pada tahap ini dokumentasi diperlukan untuk mengumpulkan bukti hasil dari penelitian berupa foto dengan pihak penelitian sebagai bukti

melakukan penelitian, foto wawancara, daftar wawancara dan foto hasil kuisioner.

3.5 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem haruslah sesuai dengan kondisi dan kemampuan pengguna, maka dari itu penulis sebagai pembuat atau membangun program ikut serta melibatkan pengguna dalam mencari dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang menunjang dalam proses perancangan serta membangun *website* Sistem pakar Diagnosis Penyakit pada Tanaman Melon.

1) Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data *induktif*. Analisis data *induktif* adalah penarikan kesimpulan yang berangkat dari fakta-fakta khusus, untuk kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Adapun data yang digunakan untuk menganalisis dalam penelitian ini seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel penyakit

No	Penyakit
P1	Thrips
P2	Kutu Daun
P3	Penggorok Daun
P4	Lalat Buah
P5	Ulat Grayak
P6	Kumbang Daun
P7	Tungau
P8	Embun Tepung
P9	Embun Bulu

P10	Antraknosa
P11	Layu Fusarium
P12	Layu Bakteri
P13	Busuk Pangkal Batang
P14	Busuk Buah
P15	Bercak Daun Bersudut
P16	Virus

Sumber: (Yuwono, 2013).

Pada saat tanaman melon terkena penyakit terdapat beberapa gejala pada tanaman melon seperti pada table 3.

Tabel 3. Tabel Gejala

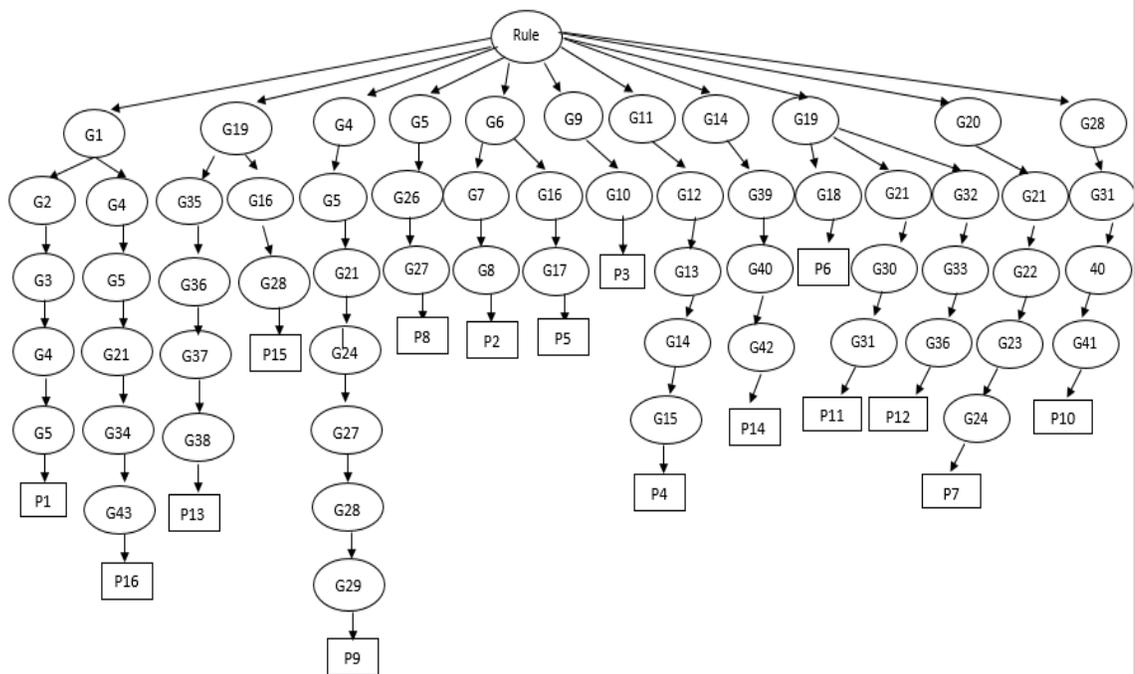
No	Gejala
G1	Daun menjadi keriting
G2	Daun menjadi kering
G3	Bunga rontok
G4	Buah abnormal
G5	Tanaman kerdil
G6	Daun menggulung
G7	Pucuk tanaman keriting
G8	Pembentukan bunga terhambat
G9	Terlihat alur berwarna putih
G10	Daun tampak putih
G11	Buah penampilannya tampak sehat dari luar

G12	Daging buah busuk
G13	Mengandung larva (belatung)
G14	Buah busuk
G15	Buah rontok
G16	Daun berlubang
G17	Buah kulitnya terdapat bekas gigitan
G18	Daun terdapat luka bekas gigitan berbentuk lingkaran
G19	Tanaman layu
G20	Daun terdapat titik – titik halus
G21	Daun berwarna kuning
G22	Daun melengkung
G23	Daun terpelintir
G24	Daun berwarna abu – abu pada bagian bawah
G25	Terdapat sekumpulan hama tampak seperti titik – titik berwarna kuning, oranye atau merah
G26	Dilapisi semacam tepung (powder) berwarna putih
G27	Buah rasanya tidak manis
G28	Berwarna cokelat kemerahan
G29	Aroma tidak ada
G30	Batang terdapat goresan
G31	Batang busuk kecokelatan
G32	Daun layu satu persatu
G33	Warna tetap hijau

G11				√														
G12				√														
G13				√														
G14				√											√			
G15				√														
G16					√												√	
G17					√													
G18						√												
G19						√				√	√	√						
G20							√											
G21							√	√		√								√
G22							√											
G23							√											
G24							√	√										
G25							√											
G26								√										
G27								√	√									
G28									√	√								√
G29									√									
G30											√							
G31										√	√							
G32												√						
G33												√						
G34																		√
G35													√					
G36												√	√					
G37													√					
G38													√					
G39														√				
G40										√				√				
G41										√								
G42														√				
G43																		√

Sumber: (Yuwono, 2013)

Berikut adalah pohon keputusan dalam pengambilan keputusan dimana untuk mengetahui apakah tanaman melon sedang terserang oleh penyakit jenis apa, dengan melihat gejala-gejala yang terdapat pada tanaman melon sehingga terdapat kesimpulan akhir untuk mengetahui jenis penyakit apa yang menyerang tanaman melon seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Pohon Keputusan

Gejala-gejala penyakit dikelompokkan sesuai dengan jenis penyakitnya seperti pada table 5.

Tabel 5. Tabel Hasil Keputusan

Rule 1 ($G1 \wedge G2 \wedge G3 \wedge G4 \wedge G5$) \rightarrow P1
--

<p>If Daun menjadi keriting And Daun menjadi kering And Bunga rontok And Buah abnormal And Tanaman kerdil Then Thrips</p>
<p>Rule 2 ($G6 \wedge G7 \wedge G8$)\rightarrowP2</p>
<p>If Daun menggulung And Pucuk tanaman keriting And Pembentukan bunga terhambat Then Kutu Daun</p>
<p>Rule 3 ($G9 \wedge G10$)\rightarrowP3</p>
<p>If Terlihat alur berwarna putih And Daun tampak putih Then Penggorok Daun</p>
<p>Rule 4 ($G11 \wedge G12 \wedge G13 \wedge G14 \wedge G15$)$\rightarrow$P4</p>
<p>If Buah penampilannya tampak sehat dari luar And Daging buah busuk And Mengandung larva (belatung) And Buah busuk And Buah rontok Then Lalat Buah</p>
<p>Rule 5 ($G6 \wedge G16 \wedge G17$)\rightarrowP5</p>
<p>If Daun menggulung And Daun berlubang And Buah kulitnya terdapat bekas gigitan Then Ulat Grayak</p>
<p>Rule 6 ($G18 \wedge G19$)\rightarrowP6</p>
<p>If Daun terdapat luka bekas gigitan berbentuk lingkaran And Tanaman layu Then Kumbang Daun</p>
<p>Rule 7 ($G20 \wedge G21 \wedge G22 \wedge G23 \wedge G24 \wedge G25$)$\rightarrow$P7</p>
<p>If Daun terdapat titik – titik halus And Daun berwarna kuning And Daun melengkung And Daun terpelintir And Daun berwarna abu – abu pada bagian bawah And Terdapat sekumpulan hama tampak seperti titik – titik berwarna kuning, oranye atau merah Then Tungau</p>

Rule 8 ($G5 \wedge G26 \wedge G27$) \rightarrow P8
If Tanaman kerdil And Dilapisi semacam tepung (powder) berwarna putih And Buah rasanya tidak manis Then Embun Tepung
Rule 9 ($G4 \wedge G5 \wedge G21 \wedge G24 \wedge G27 \wedge G28 \wedge G29$) \rightarrow P9
If Buah abnormal And Tanaman kerdil And Daun berwarna kuning And Daun berwarna abu – abu pada bagian bawah And Buah rasanya tidak manis And Berwarna cokelat kemerahan And Aroma tidak ada Then Embun Bulu
Rule 10 ($G28 \wedge G31 \wedge G40 \wedge G41$) \rightarrow P10
If Berwarna cokelat kemerahan And Batang busuk kecokelatan And Bercak cokelat kebasahan And Makin lama bercak berkerut dan mengendap Then Antraknosa
Rule 11 ($G19 \wedge G21 \wedge G30 \wedge G31$) \rightarrow P11
If Tanaman layu And Daun berwarna kuning And Batang terdapat goresan And Batang busuk kecokelatan Then Layu Fusarium
Rule 12 ($G19 \wedge G32 \wedge G33 \wedge G36$) \rightarrow P12
If Tanaman layu And Daun layu satu persatu And Warna tetap hijau And Keluar lender Then Layu Bakteri
Rule 13 ($G2 \wedge G19 \wedge G35 \wedge G36 \wedge G37 \wedge G38$) \rightarrow P13
If Daun menjadi kering And Tanaman layu And Pangkal batang tercelup seperti minyak And Keluar lender And Berbunyi kresek – kresek jika diterpa angin And Seperti krupuk jika diremas Then Busuk Pangkal Batang

Rule 14 ($G14 \wedge G39 \wedge G40 \wedge G42$)→P14
If Buah busuk And Daun seperti tersiram air panas And Bercak cokelat kebasahan And Diselimuti cendawan putih Then Busuk Buah
Rule 15 ($G2 \wedge G16 \wedge G28$)→P15
If Daun menjadi kering And Daun berlubang And Berwarna cokelat kemerahan
Then Bercak Daun Bersudut
Rule 16 ($G1 \wedge G4 \wedge G5 \wedge G21 \wedge G34 \wedge G43$)→P16
If Daun menjadi keriting And Buah abnormal And Tanaman kerdil And Daun berwarna kuning And Pertumbuhan terhambat And Daun bergelombang Then Virus

Sumber: (Yuwono, 2013)

3.6 Desain

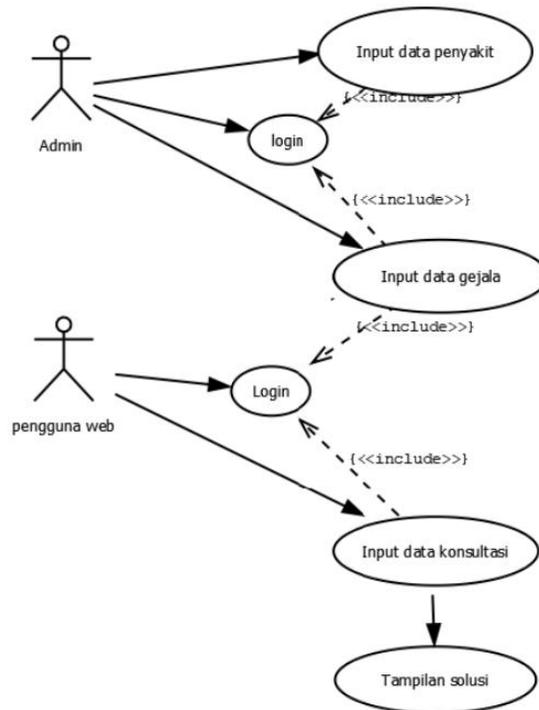
3.6.1 Desain Proses

Dalam perancangan sistem, disini penulis menggunakan diagram UML (*Unified Modeling language*). Adapun diagram yang digunakan adalah *Use case diagram* dan *diagram activity*.

3.6.1.1 Use Case diagram

Bahasa pemodelan atau yang lebih sering disebut dengan UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Berikut UML dari sistem pakar diagnosis penyakit tanaman melon.

Use Case Diagram ini menggambarkan fungsi dari sebuah sistem, dan interaksi yang dilakukan oleh admin dengan pengguna.. Seperti *use case* pada gambar 3.



Gambar 3. Use case diagram

Pada gambar 3 di atas dijelaskan bahwa terdapat 2 kategori pengguna yaitu admin dan Pengguna Web yang mana disetiap pengguna tersebut memiliki hak akses masing-masing. Berikut penjelasan mengenai masing-masing kategori dan rancangan dari use case diagram di atas.

Admin : Admin bersifat full akses dimana admin bisa mengakses menu yang tidak bisa dilakukan oleh pengguna web seperti menginput data penyakit, dan data gejala.

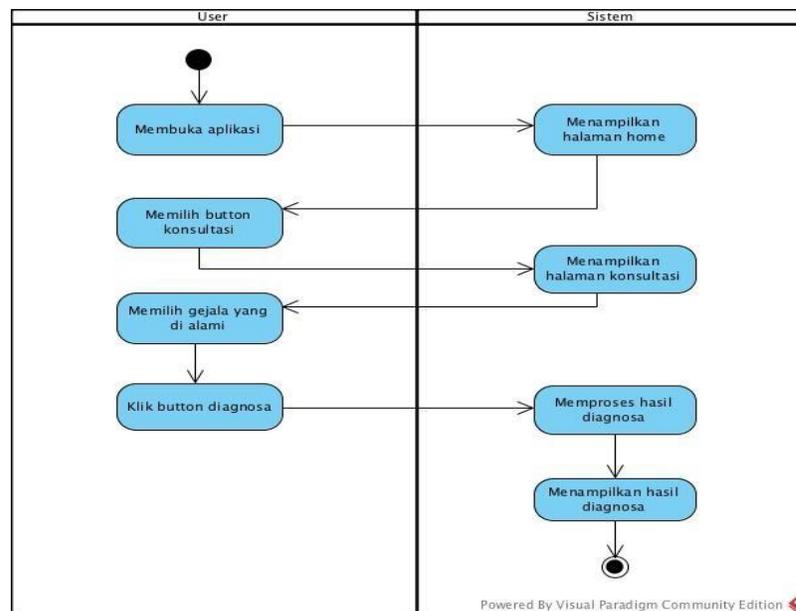
Pengguna Web : Pengguna Web memiliki peran akses terbatas yang hanya dapat melakukan Tindakan seperti melakukan proses diatas input data konsultasi dan menampilkan solusi. Pada gambar *use case* diagram di atas dijelaskan bahwa admin dan pengguna web harus login terlebih dahulu sesuai dengan nama pengguna dan kata sandi masing-masing yang sebelumnya sudah ditentukan atau didaftarkan.

Jika login sebagai admin maka dapat membuka menu input data penyakit dan hasil konsultasi, seperti gambar *use case* di atas.

Jika login sebagai Pengguna Web maka seperti diagram use case di atas hanya dapat melakukan proses konsultasi dan hasil konsultasi.

3.6.1.2 Diagram Activity

Activity Diagram dapat digunakan untuk menjelaskan bisnis dan alur kerja operasional secara *step-by-step* dari komponen suatu sistem. *Activity Diagram* menunjukkan keseluruhan dari aliran *control* Seperti pada gambar 4.



Gambar 4. *Diagram activity*

Pada gambar 4 diatas adalah *Activity Diagram* (diagram aktivitas) menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, hasil yang mungkin terjadi, dan bagaimana berakhir. Berikut *activity diagram* dari sistem pakar Diagnosis penyakit tanaman melon

3.6.2 Desain Basis data

Pada desain basis data penulis membuat 4 tabel untuk menjadi database Website Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Buah Melon yaitu

Tabel Solusi, Tabel Gejala, Tabel Penyakit, dan Tabel Konsultasi. Berikut adalah table tersebut.

1. Tabel Solusi terdiri dari kode penyakit, kode solusi, solusi

Tabel Solusi berisi tentang bagaimana cara penanganan yang tepat untuk menangani penyakit seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Tabel solusi

Tbl_solusi	
Kode_penyakit	int(3)
Kode_solusi	Int(3)
solusi	varchar(330)

2. Tabel gejala terdiri dari id gejala, kode gejala, dan nama gejala

Tabel Gejala berisi tentang gejala-gejala penyakit yang menyerang tanaman melon seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Tabel gejala

Tbl _gejala	
Id_gejala	Int()3
Kode_gejala	varchar(10)
Nama_gejala	Varchar(30)

3. Tabel Penyakit terdiri dari id penyakit, kode penyakit, nama penyakit.

Tabel Penyakit berisi tentang jenis-jenis penyakit yang menyerang tanaman melon seperti pada table 8 .

Tabel 8. Tabel Penyakit

Tbl _penyakit	
id_penyakit	int(3)
kode_penyakit	varchar(10)
nama_penyakit	Varchar(30)

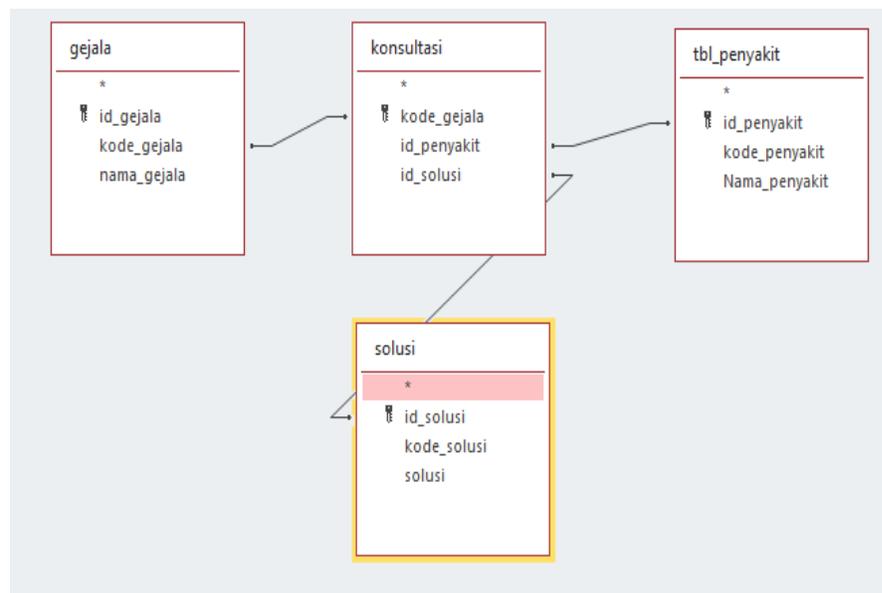
4. Konsultasi Terdiri dari kode gejala,id penyakit,id solusi

Tabel Konsultasi berisi tentang pertanyaan yang berkaitan dengan gejala yang dialami tanaman melon yang terserang penyakit seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Tabel konsultasi

Tbl_ konsultasi	
kode_gejala	int(10)
id_penyakit	int(10)
Kode_solusi	int(10)

3.6.2.1 Relasi table



Gambar 5. Relasi Tabel

Dari gambar 5 diatas bisa dilihat relasi dari tabel database yang saling menghubungkan/saling berelasi antar table gejala,konsultasi,penyakit dan table solusi

3.6.3 Desain Interface

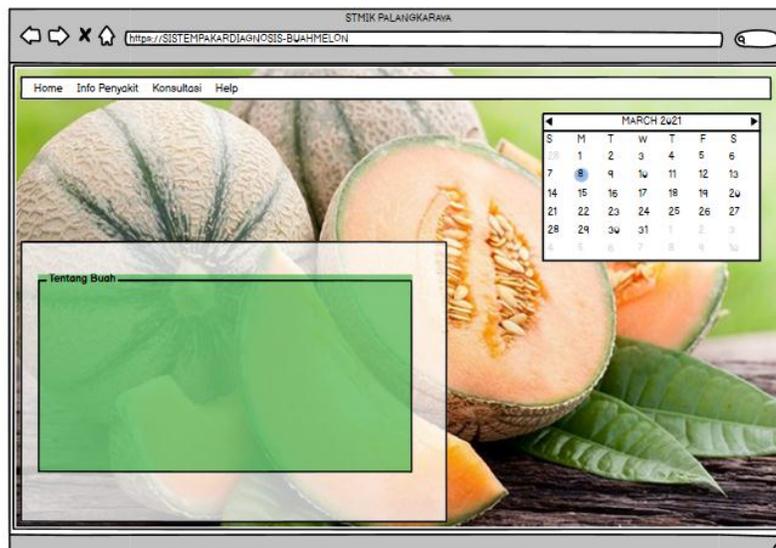
1. Halaman Login



Gambar 6. Tampilan Login

Sebelum melakukan konsultasi user harus melakukan *Login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*.

2. Halaman Utama



Gambar 7. Tampilan Tentang buah

Halaman utama berisikan tentang Penjelasan Buah Melon dan terdapat beberapa menu pilihan yaitu, Home, Info penyakit, Konsultasi, Help.

3. Halaman Pendaftaran

Gambar 8. halaman pendaftaran

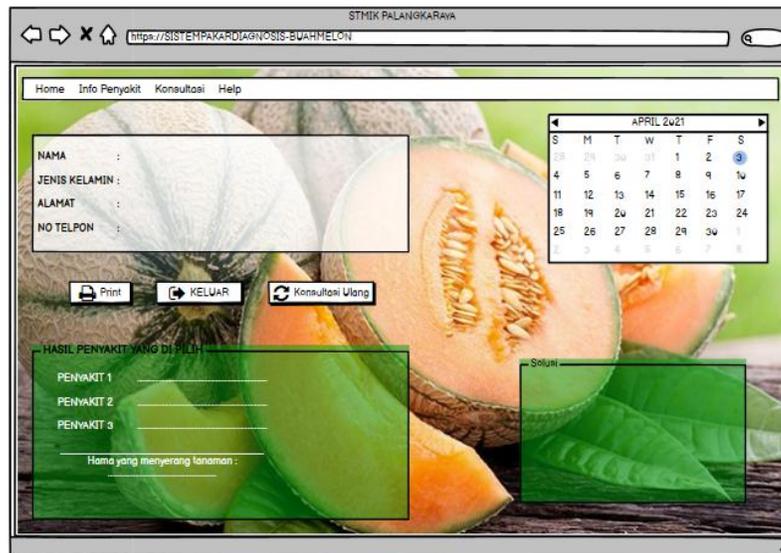
Dihalaman ini sebelum melakukan konsultasi *user* harus mengisi beberapa data diri seperti, Nama, Jenis kelamin, Alamat, dan No telpon.

4. Halaman Konsultasi

Gambar 9. Tampilan Konsultasi

Di halaman ini pengguna di berikan beberapa pertanyaan menyangkut gejala yang di alami oleh tanaman kita yang terserang oleh penyakit, jika gejala yang di alami sama dengan yang di tanyakan maka centang pertanyaan nya dan jika tidak sesuai maka tidak usah di isi. Jika sudah menjawab semua pertanyaan klik tombol Konsultasi.

5. Halaman Hasil



Gambar 10. Tampilan Hasil konsultasi

Setelah melakukan konsultasi Maka akan Dialihkan ke Halaman Hasil ,Disini pengguna bsa melihat hasil konsultasi serta melihat kesimpulan tanaman kita terkena penyakit apa serta hama yang menyebabkan tanaman kita terkena penyakit serta solusi untuk menangani masalah tersebut. Jika kita ingin mengulangi konsultasi maka kita bisa melakukan konsultasi ulang dengan mengklik tombol konsultasi ulang, Selanjut nya jika kita sudah puas dengan hasil konsultasi kita bsa melakukan print untuk hasil jika diinginkan jika tidak klik tombol keluar untuk mengakhiri konsultasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., 2019. Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman nanas menggunakan Iterative Deepening Search (IDS)..
- Hawa, S., 2015. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Kakao Menggunakan Metode Forward Chaining.. *Jurnal SISTEMASI, Nomor 2, Mei 2015 : 1 – 8*, Volume 4.
- Hidayah, N., 2018. *Penyakit dan gejala yang menyerang tanaman melon*.
- Madcom, S., 2016. Pengertian Xampp Menurut para ahli.
- Prasetyo, B., 2014. Penggunaan Metode Depth First Search (DFS) dan Breadth First Search (BFS) pada Strategi Game Kamen Rider Decade Versi 0.3.
- R., 2014. Penelusuran pohon biner Algoritma DFS.
- Riadi, 2016. Pengertian sistem pakar menurut para ahli.
- Setyawan, D., 2019. Sistem pakar Diagnosis penyakit pada tanaman Melon dengan FUZZY K_NEAREST NEIGHBOUR berbasis web..
- Sugiyono, 2010. Jenis penelitian menurut para ahli.
- Suhendri, d., 2017. Perancangan Sistem Pakar Diagnosa penyakit tanaman manga dengan algoritma DFS berbasis Mobile. *Prosiding SINTAK 2017*.
- Yuwono, B., 2013. Sistem pakar berbasis Web untuk Diagnosa Hama dan penyakit Tanaman melon.

LAMPIRAN



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel (email) : humas@stmikplk.ac.id – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.168/STMIK-3.C.2/AU/X/2020

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198212162007002
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T
NIK : 199309042018001
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Muhammad Adji Pornomo
NIM : C1755201036
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 12 September 2020
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Buah Nenas Menggunakan Metode DFS Berbasis Web

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 9 Oktober 2020

Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing tugas akhir



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel (email) : humas@stmikplk.ac.id – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD ADJI PURNOMO
NIM : 1175201036
Tanggal Persetujuan Judul : 27.10.2020
Judul Tugas Akhir : System Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman
Melon menggunakan metode DFS.

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1.			Judul & Metode	
2.			Butiran masalah. Kajian teori	
3.			Kajian Teori ditambah Lampir bab III	Sf.
			Data dipergelas, Data yg diperlukan v/ di simpan kedlu database harus jelas apa saja	Sf
			Bab III lihat pedoman	Sf.
			Bab. II Bag. Analisis Tokong di sevakun dgn langkah yg dituliskan.	Sf
			Sevakun dgn langkah DFS nya	Sf -
			Data base & use case diperbaiki	Sf
			lengkapi hal. kata pengantar, pengantar Daftar pustaka	Sf

Lampiran 2. Kartu Kegiatan Konsultasi



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

No.97/STMIK-3.C.2/AK/IV/2021

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama-nama berikut :

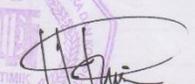
1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK : 198707282011007
Sebagai Ketua
2. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198212162007002
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T
NIK : 199309042018001
Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

- Nama : Muhammad Adji Pornomo
NIM : C1755201036
Hari/Tanggal : Kamis, 29 April 2021
Waktu : 09.00 WIB
Judul Proposal : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Buah Nenas Menggunakan Metode
DFS Berbasis Web

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan
dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 27 April 2021
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Lili Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip Prodi

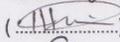
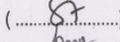
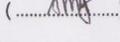


SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) :~~2020~~.....Tahun ...2021

1. Hari/Tanggal Seminar : Kamis / 29-04-2021
 2. Waktu (Jam) : 10.30 WIB sampai dengan WIB
 3. Nama Mahasiswa : MUHAMMAD ADJI PURNOMO
 4. Nomor Induk Mahasiswa : C1755201036
 5. Program Studi : Teknik Informatika
 6. Tahun Angkatan : 2017
 7. Judul Tugas Akhir : Sistem Rakar Diagnosis Penyakit Tanaman Melon Berbasis WEB Menggunakan Metode DFS
-
- | 8. Dosen Penguji | Nama | Nilai | Tanda Tangan |
|------------------|------------------------------|-------|---|
| 1. | Lili Rusdiana M.Kom | 2 | () |
| 2. | Sulistiyowati S.kom M.CS | 2 | () |
| 3. | Arayudi Andri danu s.kom M.T | 2 | () |
-
9. Hasil Ujian : LULUS / TIDAK LULUS *) NILAI = 79.85
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)
 10. Catatan Penting :
 1. Lama Perbaikan : hari (Maks 15 hari)
 2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda Rp. 600.000,- (Enam Ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
 3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangka Raya, 29 April 2021

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

Lili Rusdiana
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dihawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji

Lampiran 4. Berita acara seminar proposal



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
Email : stmikplk@gmail.com - website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD ADIR Purnomo
NIM : C175201036
Prodi : Teknik Informatika

No.	Hari/Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1.	Kamis 20/01/20	Kualifikasi Data Pendukung Menggunakan Decision Tree CH3 Kelembutan Kabupaten		Muhammad Vinsentius	
2.	Rabu 18/02/20	Perencanaan Fasilitas sumbu utara	Sekistowati Sekistowati	Sekistowati, skom. M.C.S	
3.	Senin 20/04/21	Analisis Jaringan wireless pada kampus STIS YBPK Palangkaraya		H. Sunardi, skom. M.Si.	
4.	Selasa 20/04/21	Rancangan bangun website lingkungan mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) Terintegrasi dengan web stmik Palangkaraya		Amayra andri Damayanti, skom. M.T	
5.		Website Pendaftaran Pelajar Seni di Kota Palangkaraya menggunakan Framework Codeigniter		Dr. Hj. Siki Margomah M.Pi	

Keterangan :
*) Coret yang tidak perlu

Palangka Raya, 03.12.2020
Mahasiswa ybs,

Lampiran 5. Kartu kegiatan seminar