

**MANUAL BOOK SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN
METODE *CASE BASED REASONING* DAN *CERTAINTY*
FACTOR PADA DIAGNOSA HAMA PENYAKIT
TANAMAN *AGLAONEMA***

Oleh:

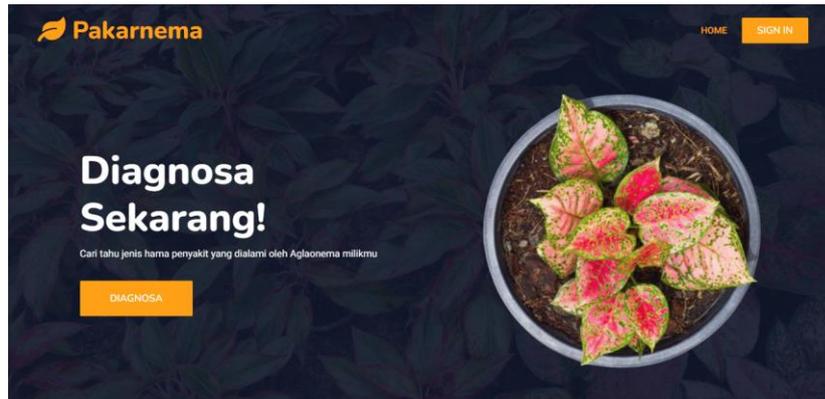
FILDZAH FESTY SHARFINA ADANI NIM. 2141727010



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2022

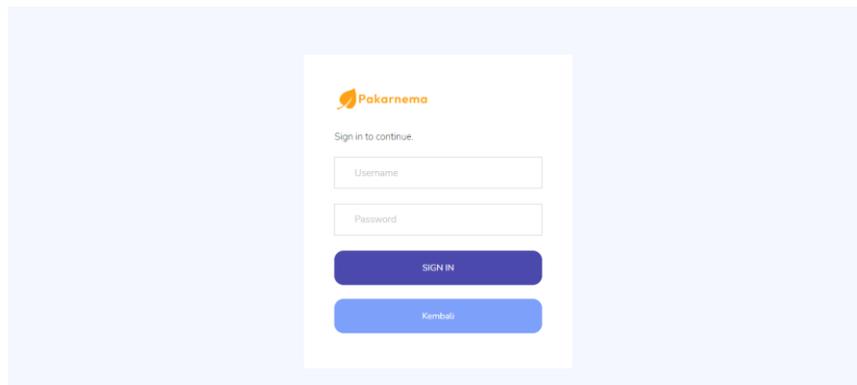
a. Tampilan Halaman Utama



Gambar 1 Halaman Utama

Tampilan dari halaman utama seperti pada gambar 1, dimana terdapat button diagnosa untuk melakukan konsultasi dan juga terdapat button sign in.

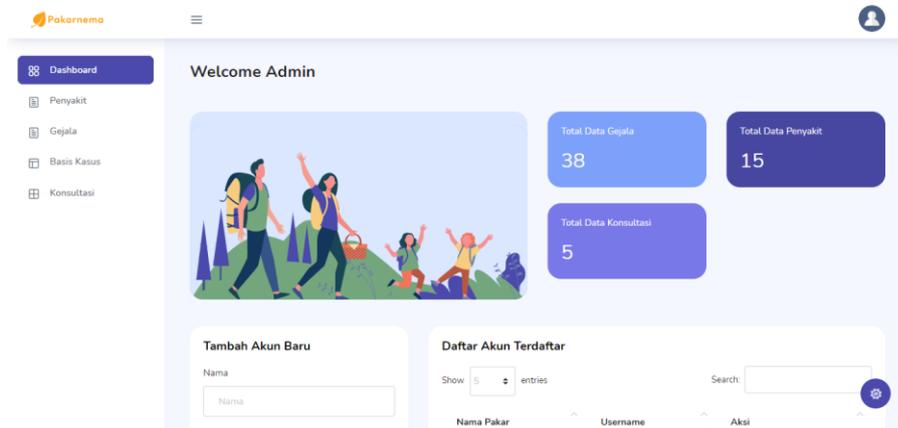
b. Tampilan Halaman Login



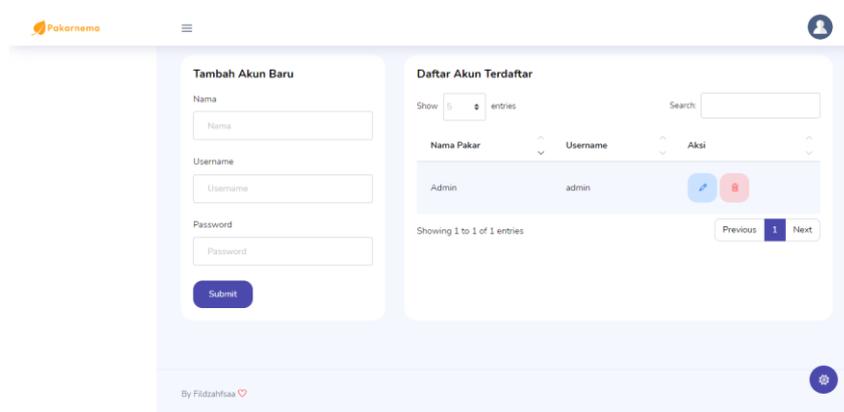
Gambar 2 Login

Halaman Login hanya untuk user dengan level 'Admin'. Ketika sudah melakukan *input username* dan *password*, klik button sign-in. Setelah klik button sign in, akan *redirect* ke halaman dashboard admin

c. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 3a Dashboard Admin



Gambar 3b Dashboard Admin (Lanjutan)

Pada tampilan halaman dashboard admin, dimana terdapat keterangan total data gejala, total data penyakit, dan total data konsultasi. Dibawahnya terdapat daftar data akun baru, dan fitur tambah, edit, dan hapus untuk data akun baru. Akun baru yang dimaksud adalah akun untuk yang memiliki level admin. Jadi, admin bisa lebih dari 1.

Jika ingin menambahkan data akun baru, anda bisa melengkapi form pada bagian “Tambah Akun Baru”. Setelah submit, data akan tampil di daftar data akun yang berada di sebelah kanan form.

d. Tampilan Halaman Data Penyakit

The screenshot shows the 'Tambah Data Penyakit Baru' (Add New Disease Data) form. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Penyakit (selected), Gejala, Basis Kasus, and Konsultasi. The main form area contains three input fields: 'Kode Penyakit', 'Nama Penyakit', and 'Penanganan'. A 'Submit' button is located at the bottom of the form. Below the form is a 'Data Penyakit' section with a search bar and a table header for 'Kode Penyakit', 'Nama Penyakit', and 'Penanganan'.

Gambar 4a Data Penyakit

The screenshot displays the 'Data Penyakit' table. It includes a search bar and a 'Show 5 entries' dropdown. The table has three columns: 'Kode Penyakit', 'Nama Penyakit', and 'Penanganan'. The data rows are as follows:

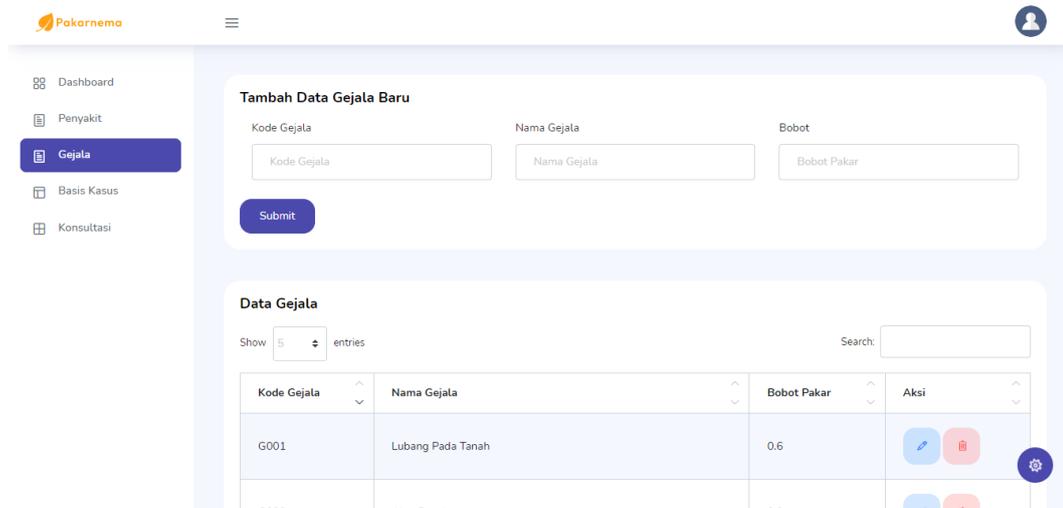
Kode Penyakit	Nama Penyakit	Penanganan
K001	Kutu Putih	Mengoleskan cairan alcohol dengan tisu, Menyemprotkan pembasmi serangga / insektisida, Menggunakan minyak nimba.
K002	Kutu Sisik	Mengoleskan minyak hortikultura / sabun insektisida.
K003	Kutu Daun	Mengoleskan alcohol, Menyemprotkan air jika aglaonema berada di dalam ruangan, Diberikan sabun insektisida.
K004	Tungau Laba-Laba	Mengoleskan minyak hortikultura.
K005	Ulat	Mengambil ulat secara mekanis, Menyemprotkan insektisida.

At the bottom of the table, there is a pagination bar showing 'Showing 1 to 5 of 15 entries' and navigation buttons for 'Previous', '1', '2', '3', and 'Next'.

Gambar 4b Data Penyakit (Lanjutan)

Untuk menambahkan master data jenis penyakit, anda bisa menuju ke menu penyakit. Pada gambar 4a ditunjukkan kolom untuk melakukan penambahan data penyakit, dan di gambar 4b disajikan sebuah tabel yang menunjukkan daftar data penyakit dan terdapat dua aksi yaitu edit dan hapus.

e. Tampilan Halaman Data Gejala



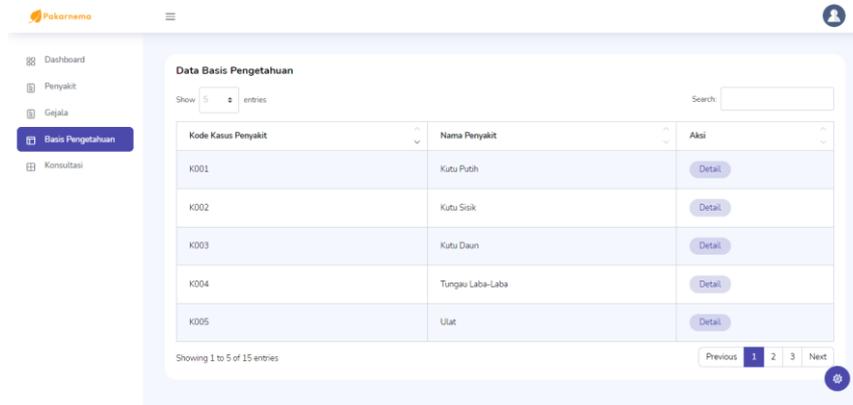
Gambar 5a Data Gejala



Gambar 5b Data Gejala (Lanjutan)

Selanjutnya, jika anda ingin menambahkan master data gejala, anda bisa menuju ke menu gejala. Pada gambar 5a ditunjukkan kolom untuk melakukan penambahan data gejala, dan di gambar 5b disajikan sebuah tabel yang menunjukkan daftar data gejala dan terdapat dua aksi yaitu edit dan hapus.

f. Tampilan Halaman Data Basis Pengetahuan

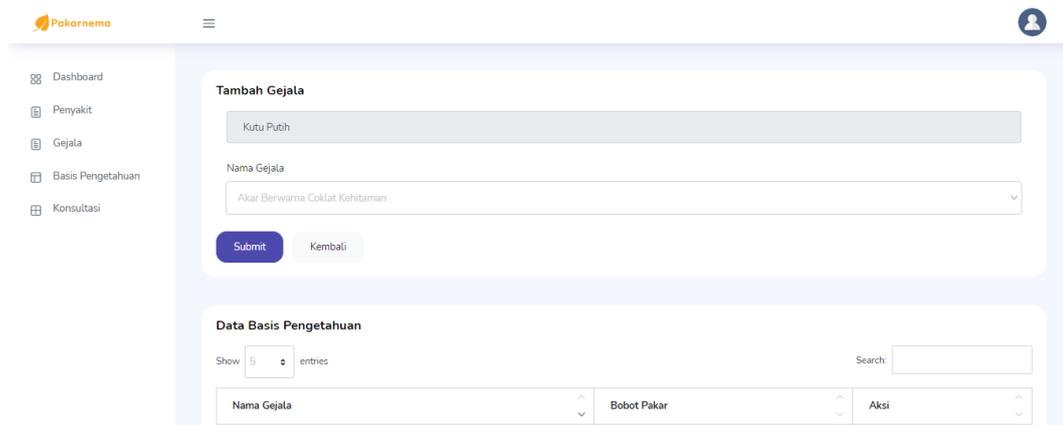


Kode Kasus Penyakit	Nama Penyakit	Aksi
K001	Kutu Putih	Detail
K002	Kutu Sisik	Detail
K003	Kutu Daun	Detail
K004	Tungau Laba-Laba	Detail
K005	Ulat	Detail

Gambar 6 Data Basis Pengetahuan

Langkah terakhir, anda dapat menambahkan basis pengetahuan. Pada menu basis pengetahuan ini, anda dapat melakukan *mapping* antara penyakit dan gejala-gejalanya apa saja.

g. Tampilan Halaman Data Detail Basis Pengetahuan



Tambah Gejala

Kutu Putih

Nama Gejala
Akar Berwarna Coklat Kehitaman

Submit Kembali

Data Basis Pengetahuan

Nama Gejala	Bobot Pakar	Aksi
		Detail

Gambar 7a Data Detail Basis Pengetahuan

The screenshot shows the 'Data Basis Pengetahuan' (Knowledge Base Data) interface. It features a search bar, a 'Show 5 entries' dropdown, and a table with the following data:

Nama Gejala	Bobot Pakar	Aksi
Bintik Hitam Pada Daun	0.6	[Detail]
Daun Berlubang	0.8	[Detail]
Daun Menguning	1	[Detail]
Lubang Pada Tanah	0.6	[Detail]
Tunas Berlubang	0.4	[Detail]

At the bottom, it indicates 'Showing 1 to 5 of 5 entries' and includes 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

Gambar 7b Data Detail Basis Pengetahuan (Lanjutan)

Jika kita melakukan klik button “detail”, maka akan disajikan rincian dari gejala-gejala yang dimiliki oleh penyakit. Pada gambar 7a terdapat kolom input untuk memasukkan pilihan gejala dan terdapat nama penyakit yang dipilih (untuk kolom ini otomatis terpanggil, tidak bisa diubah). Pada 7b terdapat tabel yang berisikan data gejala dan terdapat button hapus pada setiap gejala.

h. Tampilan Halaman Data Konsultasi

The screenshot shows the 'Data Konsultasi' (Consultation Data) interface. It features a search bar, a 'Show 5 entries' dropdown, and a table with the following data:

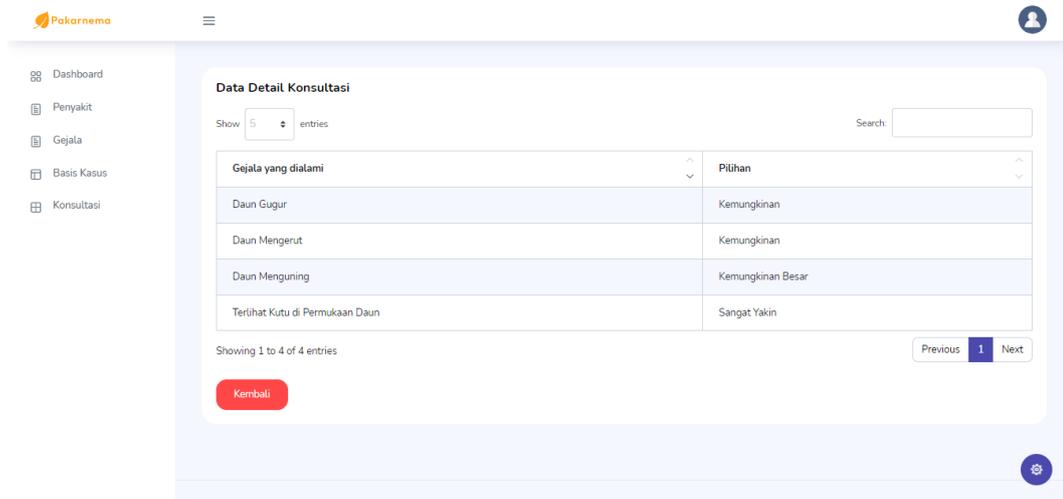
Nama	Nama Penyakit	Kemiripan	Kepastian	Aksi
Debby	Spot Merah	36.3636	80	[Detail]
Fildzah	Kutu Sisik	80.9524	100	[Detail]
Hazmi	Kutu Putih	36.3636	60	[Detail]
Lana	Nematoda	45.4545	100	[Detail]
Poerbo	Busuk Akar	100	94.23	[Detail]

At the bottom, it indicates 'Showing 1 to 5 of 5 entries' and includes 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

Gambar 8 Data Konsultasi

Gambar 8 merupakan tampilan halaman data konsultasi, terdapat tabel yang berisikan 5 kolom yaitu nama pengguna, nama penyakit, nilai kemiripan, nilai kepastian, dan aksi yang terdapat button detail.

i. Tampilan Halaman Data Detail Konsultasi



Gambar 9 Data Detail Konsultasi

Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman detail konsultasi, terdapat tabel yang berisikan gejala-gejala yang sudah dipilih oleh pengguna beserta pilihan kondisinya.

j. Tampilan Halaman Konsultasi



Mulai Konsultasi

Isikan Nama Anda

Gejala	Pilih Kondisi
<input type="checkbox"/> Lubang Pada Tanah	
<input type="checkbox"/> Akar Busuk	
<input type="checkbox"/> Akar Rusak	
<input type="checkbox"/> Akar Berwarna Coklat Kehitaman	
<input type="checkbox"/> Batang Lunak	

Gambar 10a Konsultasi Pengguna

<input checked="" type="checkbox"/> Daun Keropos	0.8 - Kemungkinan Besar ▼
<input checked="" type="checkbox"/> Daun Menggulung	0.8 - Kemungkinan Besar ▼
<input checked="" type="checkbox"/> Daun Mengerut	0.6 - Kemungkinan ▼
<input type="checkbox"/> Daun Mengecil	
<input type="checkbox"/> Daun Berubah Warna	
<input type="checkbox"/> Daun Menguning	
<input type="checkbox"/> Daun Pucat	
<input type="checkbox"/> Daun Membusuk	
<input type="checkbox"/> Daun Layu	
<input type="checkbox"/> Daun Gugur	
<input type="checkbox"/> Bintik Pada Daun	
<input type="checkbox"/> Bintik Kuning Pada Dasar Daun	
<input type="checkbox"/> Bintik Hitam Pada Daun	
<input type="checkbox"/> Terlihat Kutu di Permukaan Daun	
<input type="checkbox"/> Terlihat Kutu di Bagian Bawah Daun	
<input type="checkbox"/> Hama Ditemukan di Bagian Dalam Daun / Lipatan Batang	
<input type="checkbox"/> Hama Berwarna Hitam / Coklat	
<input type="checkbox"/> Tanaman Menjadi Kurus	
<input type="checkbox"/> Tanaman Terlihat Layu	
<input type="checkbox"/> Terdapat Belalang	
<input checked="" type="checkbox"/> Terdapat Ulat	1 - Sangat Yakini ▼
<input checked="" type="checkbox"/> Terdapat Ulat	1 - Sangat Yakini ▼
<input type="checkbox"/> Terdapat Siput	
<input type="checkbox"/> Siput Bertelur Akan Muncul Saat Hujan	
<input type="checkbox"/> Bau Tidak Sedap	
<input type="checkbox"/> Keluar Lendir	

PROSES

Gambar 10b Konsultasi Pengguna (Lanjutan)

Selanjutnya merupakan cara untuk melakukan konsultasi dari sisi pengguna. Langkah pertama yang harus dilakukan oleh *user* yaitu memasukkan data nama, dan memilih gejala serta kondisi. Untuk pilihan kondisi ditampilkan apabila pengguna sudah melakukan checklist pada gejala yang dipilih (dapat dilihat pada gambar 10b). Jika sudah selesai, user bisa klik button proses yang berada dibagian bawah sendiri dan akan menuju ke halaman hasil konsultasi.

k. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

Pakarnema HOME SIGN IN

Hasil Diagnosa

HASIL YANG DIDAPAT, HAMA PENYAKIT ULAT
DENGAN NILAI ANALISA SEBESAR 100.00 % DENGAN ARTIAN SANGAT YAKIN
TINGKAT AKURASI HINGGA 98.56 % DENGAN ARTIAN SANGAT YAKIN

CARA PENANGANAN :

JIKA SERANGAN ULAT MASIH DALAM TINGKAT RINGAN PENGENDALIAN CUKUP DENGAN CARA MENGAMBILNYA MENGGUNAKAN JEPITAN ATAU PINSET, KEMUDIAN MEMUSNAHKANNYA. AKAN TETAPI APABILA JUMLAHNYA BANYAK, MAKA ULAT HARUS DIBASMI DENGAN MENGGUNAKAN INSEKTISIDA YANG DISEMPROTKAN 2 MINGGU SEKALI.

HASIL PERHITUNGAN

Gambar 11a Hasil Konsultasi Pengguna

TUTUP PERHITUNGAN

Hasil Perhitungan Similarity Value

No	Kasus	Jumlah Gejala Sama	Jumlah Gejala Kasus	Jumlah Gejala Dipilih	Bobot Gejala Sama	Bobot Gejala Kasus	Hasil
1	Thrips	4	5	4	3.4	4.200000047683716	0.80952380033307
2	Kutu Putih	2	5	4	1.6	3.4000000655651093	0.47058822621936
3	Spot Merah	1	3	4	1	2.2000000178813934	0.45454545085095
4	Kutu Sisik	2	5	4	1.8	4.200000047683716	0.42857142370574
5	Tungau Laba-Laba	1	3	4	1	2.400000059604645	0.41666666563186
6	Kutu Daun	1	4	4	1	3.400000035762787	0.29411764396516
7	Layu Fusarium	1	5	4	1	4.000000059604645	0.24999999627471
8	Root Mealy Bugs	1	6	4	1	4.200000047683716	0.23809523539208
9	Ulat	0	3	4	0	2.800000011920929	0
10	Belalang	0	3	4	0	2.800000011920929	0
11	Nematoda	0	3	4	0	2.200000047683716	0
12	Siput Tanpa Cangkang	0	4	4	0	2.8000000417232513	0
13	Bacterial Stem Root	0	3	4	0	2.400000035762787	0

Gambar 11b Hasil Konsultasi Pengguna (Lanjutan)

Berikut tampilan jika sudah melakukan klik button proses. Akan disajikan hasil diagnosis berdasarkan gejala serta kondisi yang sudah diinputkan oleh user. Pada gambar 11a terdapat keterangan nama penyakit, nilai kemiripan, dan tingkat akurasi (nilai kepastian) dan dibawahnya terdapat cara penanganannya. Dibawah sendiri terdapat button hasil perhitungan, jika di klik akan memunculkan tabel perhitungan nilai kemiripan pada seluruh basis kasus pakar yang ada di sistem (Gambar 11b).