

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Penulis merancang program sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *forward chaining* dengan menggunakan bahasa pemogram *Microsoft Visual Basic .Net* dan menggunakan *database Microsoft SQL Server*, hasil rancangan program tersebut sebagai berikut :

1. Form Menu Utama

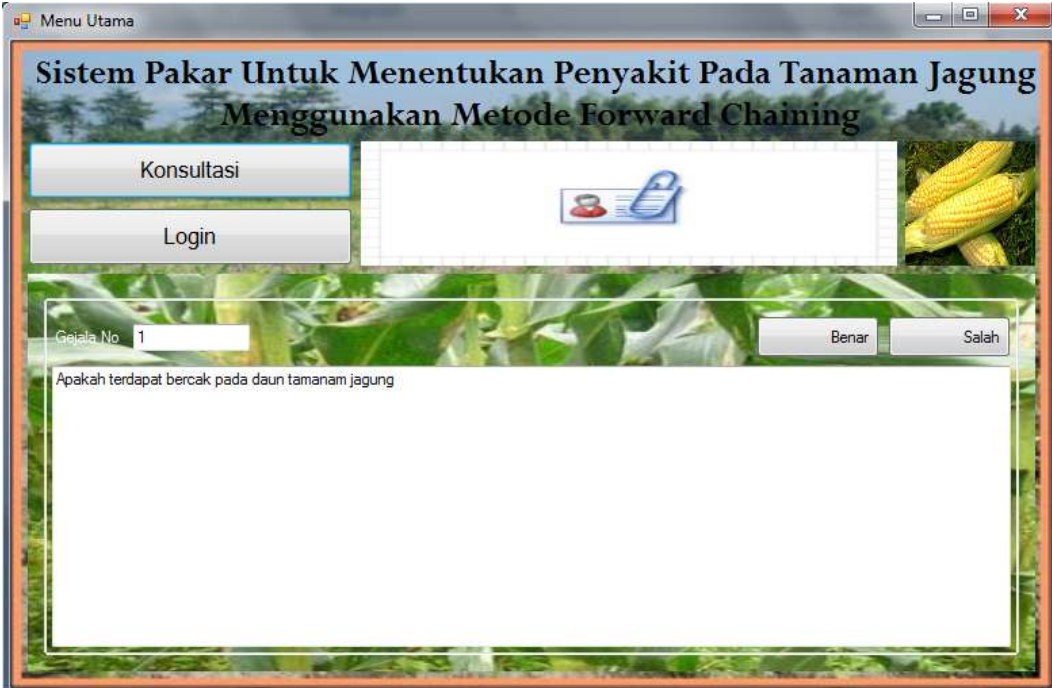
Menu utama merupakan form tampilan awal yang dapat digunakan oleh admin dan user. Tampilan form menu utama yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.1 berikut ini :



Gambar IV.1. Form Menu Utama

2. Form Konsultasi

Form konsultasi merupakan form yang digunakan untuk melakukan interaksi konsultasi antara pengguna baik user dan admin terhadap sistem yang telah dirancang. Tampilan form konsultasi yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.2 berikut ini :



The screenshot shows a web application window titled "Menu Utama". The main heading is "Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Forward Chaining". The interface includes a "Konsultasi" button and a "Login" button. Below these is a user profile icon and a document icon. A text input field labeled "Gejala No" contains the number "1". To the right of this field are "Benar" and "Salah" buttons. Below the input field is a large text area with the question "Apakah terdapat bercak pada daun tanaman jagung".

Gambar IV.2. Form Konsultasi

3. Form Login

Form login merupakan form yang digunakan oleh admin untuk dapat mengakses sistem secara keseluruhan. Tampilan form login yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.3 berikut ini :

Gambar IV.3. Form Login

4. Form Data Penyakit

Form data penyakit merupakan form yang digunakan oleh admin untuk mengolah seluruh data penyakit jagung. Tampilan form data penyakit yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.4 berikut ini :

Id Peny...	Nama P...	Solusi
H001	Bulair	Seed tr...
H002	Bercak ...	-Menan...
H003	Hawar ...	-Menan...
H004	Karat	-Eradika...
H005	Busuk p...	Menggu...
H006	Busuk b...	Menana...
H007	Gejala ti...	Gejala ti...

Gambar IV.4. Form Data Penyakit

5. Form Data Gejala

Form data gejala merupakan form yang digunakan oleh admin untuk mengolah seluruh data gejala penyakit jagung. Tampilan form data gejala yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV. 5 berikut ini :

Id Gejala	Gejala	Fakta Ya	Fakta Ti...
P001	Apakah...	P003	P002
P002	Apakah...	H006	P009
P003	Apakah...	P004	P005
P004	Bercak ...	H001	P006
P005	Bercak ...	P006	P007
P006	Bercak ...	H002	H007
P007	Bercak ...	P008	H007
P008	Bercak ...	H003	H004
P009	Busuk p...	H005	H007

Gambar IV.5. Form Data Gejala

6. Form Hasil Konsultasi

Form konsultasi merupakan hasil dari konsultasi yang telah dilakukan oleh user maupun admin yang digunakan sebagai penentu penyakit tanaman jagung yang ada. Tampilan form data hasil konsultasi yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.6 berikut ini :

Hasil Konsultasi

Berdasarkan Jawaban Anda Maka Tanama Jagung Anda Memiliki

Nama Penyakit Jagung
Bulair

Solusi
Seed treatmen pada benih dengan fungisida sebelum di tanam, penyemprotan rutin seminggu sekali dengan fungisida sejak tanaman tumbuh hingga berumur 50 hst, kurangi pupuk yang mengandung NITROGEN tinggi, gunakan pupuk kompos sebelum tanam.

Cetak

Gambar IV.6. Form Hasil Konsultasi

7. Form Jenis Penyakit Tanaman Jagung

Form jenis penyakit merupakan tampilan laporan jenis penyakit tanaman jagung yang ada pada sistem. Tampilan form jenis penyakit tanaman jagung yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar IV.7 berikut ini :

JENIS PENYAKIT TANAMAN JAGUNG

Id Penyakit	Nama Penyakit	Solusi
H001	Bulair	Seed treatmen pada benih dengan fungisida sebelum di tanam, penyemprotan rutin seminggu sekali dengan fungisida sejak tanaman tumbuh hingga berumur 50 hst, kurangi pupuk yang mengandung NITROGEN tinggi, gunakan pupuk kompos sebelum tanam.
H002	Berkas daun	Menanam varietas tahan -Eradikasi tanaman yang terkena karat daun dan galma.
H003	Haver daun	Menanam varietas tahan -penggunaan fungisida.
H004	Karat	Eradikasi tanaman yang terkena karat daun dan galma. -penggunaan fungisida.
H005	Busuk pelepah	Menggunakan varietas / galat yang tahan terhadap penyakit havel pelepah. Disarankan agar penanaman tidak terlalu rapat sehingga sirkulasi udara tidak terhambat. Lahan mempunyai drainase yang baik. Mengadakan pergiliran tanaman dan tidak menanam jagung terus menerus dilahan yang sama. penggunaan fungisida.
H006	Busuk batang	Menggunakan varietas tahan, pengiran tanaman. Pencapaian seimbang. Menghindari pemberian N tinggi dan K rendah dan drainase yang baik. Pengendalian penyakit busuk batang (Fusarium) secara hayati dapat dilakukan dengan cara menanam antagonis Trichoderma sp.
H007	Gejala tidak sesuai untuk penyakit tanaman jagung	Gejala tidak sesuai untuk penyakit tanaman jagung

Gambar IV.7. Form Jenis Penyakit Tanaman Jagung

IV.2. Uji Coba

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam uji coba implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagug menggunakan metode *forward chaining* ini adalah sebagai berikut :

Tabel IV. 1. Basis Aturan

	H001	H002	H003	H004	H005	H006	H007
P001	√	√	√	√	×	×	×
P002	-	-	-	-	×	√	×
P003	√	×	×	×	-	-	×
P004	√	-	-	-	-	-	×
P005	-	√	×	×	-	-	×
P006	-	√	-	-	-	-	×
P007	-	-	√	√	-	-	×
P008	-	-	√	×	-	-	-
P009	-	-	-	-	√	-	×

Simbol √ = Jawaban Benar Simbol × = Jawaban Salah Simbol - = Tidak ditanya

Berikut merupakan beberapa kaidah yang penulis gunakan dalam perancangan program dapat dilihat sebagai berikut :

1. If P001, P003, dan P004 True
Then H001
2. If P001, P005, dan P006 True
Then H002
3. If P001, P007, dan P008 True
Then H003
4. If P001, dan P007 True
Then H004

5. If P009 True

Then H005

6. If P002 True

Then H006

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman jagung yang telah penulis rancang belum memiliki kesempurnaan seutuhnya karena sistem ini harus selalu memiliki data yang terbaru atau *up to date* sehingga penulis membuat perbandingan sistem ini telah mencapai hasil delapan puluh persen sesuai dengan hal nyata atau fakta dan berbanding dua puluh persen untuk hal yang belum nyata atau fakta yang baru sesuai dengan data penyakit dan gejala penyakit tanaman jagung yang terbaru.

IV.2.1. Teknik Pengujian Sistem

sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *forward chaining* digunakan untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung yang dimiliki *user* yang dirancang untuk menggantikan sistem yang lama dengan sistem yang baru. Sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic (Microsoft Visual Basic .Net)* dan *database SQL Server*. Setelah selesainya program dirancang, maka dilakukan uji sistem sebelum dilaksanakannya implementasi sistem untuk melihat apakah hasil program sesuai atau tidak dengan yang diharapkan.

Program ini telah dilakukan uji sistem, dengan teknik pengujian statis atau pengujian pada satu komputer dimana telah dilakukan uji coba sistem untuk

perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan program, desain detail sistem, aturan-aturan formal sistem, beserta *test* hasil *running program*.

Hasil pengujian untuk semua kriteria di atas, telah berhasil dengan baik, bahkan untuk *test* program sudah menghasilkan *output* sesuai yang diharapkan, hanya mempunyai kelemahan, dimana sistem ini belum memiliki sistem keamanan yang baik, jadi masih memerlukan pengembangan selanjutnya.

IV.2.2. Perangkat Yang Dibutuhkan Sistem

Dalam penerapan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *forward chaining* ini tidak lepas dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna (*user*). Untuk itu dalam menjalankan sistem ini dibutuhkan hal - hal sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. *Micro Processor Pentium IV*
 - b. *Harddisk minimal 80 Giga Byte*
 - c. *Memori minimal 512 Mega Byte.*
2. Perangkat Lunak (*Brainware*)
 - a. *Microsoft Visual Studio .Net*
 - b. *Microsoft SQL Server* untuk penyimpanan data.
3. Pengguna (*User*)
 - a. Orang mengerti cara mengoperasikan komputer
 - b. Orang yang memiliki sistem kerja yang teliti.

IV.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Adapun kelebihan dari sistem yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang di rancang dapat bekerja di berbagai sistem operasi manapun karena menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* yang dapat bekerja di berbagai *platform*.
2. Sistem yang penulis rancang telah terprogram sehingga memudahkan para pengguna dalam menggunakannya.

Adapun kekurangan dari sistem yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang di rancang hanya berfokus untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan metode *forward chaining*. Dimana metode *forward chaining* ini mempunyai kelemahan dimana menurut proses kerjanya yang cocok hanya menggunakan *Breadth First Search* yang akan menggunakan pengecekan terhadap setiap gejala yang ada sebelum menarik sebuah kesimpulan.
2. Sistem yang di rancang masih *stand alone* pada satu *personal computer* belum berbasis *client-server*.