

BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

5.1 Pengujian

Mengumpulkan 10 sampel data berupa gejala dan penyakit yang didapat dari seorang pakar pertanian. Kemudian menguji satu persatu kasus ke dalam program. Hasil dari pengujian dari program sesuai dengan data pakar.

Data salah satu sampel, yaitu pada tanaman kedelai yang mempunyai gejala – gejala :

1. Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak , dengan tingkat kerusakan 20%.
2. Bercak kemerahan pada akar, batang, polong, biji dan daun , dengan tingkat kerusakan 70%.

Tanaman ini diidentifikasi oleh pakar terkena penyakit *Target Spot* dengan tingkat kerusakan *berat*. Hal ini akan diuji dengan program, dengan memilih gejala dari *dropdown* dan mengisi besarnya serangan gejala tersebut. *Form* pertanyaan identifikasi dapat dilihat pada Gambar 5.1.

IDENTIFIKASI PENYAKIT TANAMAN KEDELAI

[Home](#) [Penyakit](#) [Identifikasi](#) [About](#)

Pilih gejala penyakit 1 :
"Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak" 20 %

Pilih gejala penyakit 2:
"Bercak kemerahan pada akar, batang, polong, biji dan daun" 70 %

PROSES

identifikasikedelaiifim.com

PTIIK

Gambar 5.1. Form Pertanyaan Identifikasi

Hasil identifikasi oleh program dapat dilihat pada Gambar 5.2.

```

gejala 1 ID= G01
m1a = 1
y1a = 12.5
Level 1a = sedikit
m1b = 0
y1b = 12.5
Level 1b = sedikit
gejala 1 = Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak

gejala 2 ID= G02
m2a = 1
y2a = 62.5
Level 2a = banyak
m2b = 0
y2b = 62.5
Level 2b = banyak
gejala 2 = Bercak kemerahan pada akar, batang, polong, biji dan daun

R1 = 1
R2 = 0
R3 = 0
R4 = 0
wtot = 62.5
ytot = 1
y = 62.5 %

```

Penyakit Target Spot is berat

Gambar 5.2 Hasil Identifikasi Program

Dari gejala – gejala yang dimasukkan pada program, hasil identifikasi program menunjukkan penyakit *Target Spot* dengan berat serangan *berat*. Maka dapat dinyatakan bahwa hasil identifikasi pakar dan program adalah sama yaitu penyakit *Target Spot* dengan berat serangan *berat*. Pengujian ini juga dilakukan untuk sampel – sampel yang lain. (terlampir).

5.2 Uji Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui performa dari aplikasi dalam mengidentifikasi penyakit tanaman kedelai. Data yang diuji berjumlah 10 sampel data gejala dan penyakit tanaman kedelai. Hasil identifikasi yang diperoleh dari perhitungan aplikasi dicocokkan dengan hasil identifikasi yang diperoleh dari pakar. Kesesuaian antara identifikasi pakar dengan identifikasi program ditunjukkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Kesesuaian Antara Identifikasi Pakar dengan Identifikasi Program

NO.	GEJALA	IDENTIFIKASI PAKAR	IDENTIFIKASI PROGRAM	BERBEDA/SAMA
1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bercak daun membentuk lingkaran seperti papan tembak = 20% ✓ Bercak kemerahan pada akar, batang, polong, biji dan daun = 70% 	Penyakit Target <i>Spot berat</i>	Penyakit Target <i>Spot berat</i>	SAMA
2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Batang dekat akar busuk = 21 % ✓ Daun lengket seperti terkena sarang laba – laba = 23% 	Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong <i>ringan</i>	Penyakit Rebah Kecambah, Busuk Daun, Batang dan Polong <i>ringan</i>	SAMA
3.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Timbul bintik – bintik hitam berupa duri pada batang = 22 % ✓ Tulang daun menebal dan warnanya kecoklatan = 46 % 	Penyakit Antraknose <i>sedang</i>	Penyakit Antraknose <i>sedang</i>	SAMA
4.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Batang menjadi layu mendadak = 23 % ✓ Daun mengering dan menempel pada batang = 71% 	Penyakit Hawar Batang <i>berat</i>	Penyakit Hawar Batang <i>berat</i>	SAMA
5.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bercak pada daun berwarna kemerahan seperti warna karat = 30% ✓ Bercak pada bagian batang dan tangkai daun = 55% 	Penyakit Karat <i>berat</i>	Penyakit Karat <i>berat</i>	SAMA
6.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daun mengkerut dan mempunyai gambar mosaik berwarna hijau gelap = 80% ✓ Biji mengecil dan jumlah biji berkurang = 20% 	Penyakit Virus Mosaik <i>berat</i>	Penyakit Virus Mosaik <i>berat</i>	SAMA
7.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daun nampak berwarna ungu muda dan kasar = 55% ✓ Biji berwarna ungu = 80% 	Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu <i>puso</i>	Penyakit Hawar, Bercak Daun, dan Bercak Biji Ungu <i>puso</i>	SAMA
8.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bercak kecil berwarna hijau pucat = 45% ✓ Daun berlubang dan gugur = 20% 	Daun berlubang dan gugur <i>ringan</i>	Daun berlubang dan gugur <i>ringan</i>	SAMA
9.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bercak putih kekuningan pada permukaan bawah daun = 45% ✓ Bentuk daun abnormal dan kaku = 70% 	Penyakit Downy Mildew <i>berat</i>	Penyakit Downy Mildew <i>berat</i>	SAMA
10.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Daun mengkerut dan mempunyai gambar mosaik berwarna hijau gelap = 23% ✓ Biji mengecil dan jumlah biji berkurang = 25% 	Penyakit Virus Mosaik <i>sedang</i>	Penyakit Virus Mosaik <i>ringan</i>	BERBEDA

Berdasarkan Tabel 5.1 telah dilakukan 10 percobaan sampel kasus antara identifikasi pakar dan identifikasi program yang menghasilkan 9 percobaan yang memiliki hasil identifikasi sama antara pakar dengan program, dan 1 percobaan yang hasil identifikasinya berbeda. Nilai akurasi dihitung menggunakan rumus Nilai Akurasi

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akurasi} &= \frac{\text{jumlah data akurat}}{\text{jumlah seluruh data}} \times 100 \% \\ &= \frac{9}{10} \times 100 \% \\ &= 90 \%\end{aligned}$$

Keterangan :

jumlah data akurat = jumlah data dari hasil identifikasi yang bernilai sama

jumlah seluruh data = jumlah total percobaan yang dilakukan

5.3 Analisa Hasil

Berdasarkan pengujian akurasi yang telah dilakukan maka diperoleh tingkat akurasi pada 10 kasus dari gejala – gejala penyakit tanaman kedelai antara hasil identifikasi pakar dan hasil identifikasi program sebesar 90%. Program identifikasi penyakit tanaman kedelai ini dapat memberikan sebuah acuan untuk pengambilan keputusan dalam mengidentifikasi penyakit yang menyerang tanaman kedelai berdasarkan besarnya tingkat kerusakan yang disebabkan gejala yang menyerang tanaman dan hasilnya berupa berat serangan penyakit pada tanaman kedelai.