

1. Logika Proposisional:

P1: Daun menguning

P2: Terdapat bercak hitam

P3: Daun berlubang

P4: Tanaman layu

Jenis hama (hipotesis):

H1: Hama Kutu Daun

H2: Hama Jamur

H3: Hama Ulat

H4: Hama Bakteri

Aturan logika (RULES):

Rule 1: Jika daun menguning dan terdapat bercak hitam, maka kemungkinan terkena Hama Jamur.

$(P1 \wedge P2) \rightarrow H2$

Rule 2: Jika daun berlubang, maka kemungkinan terkena Hama Ulat.

$P3 \rightarrow H3$

Rule 3: Jika daun menguning dan tanaman layu, maka kemungkinan terkena Hama Kutu Daun.

$(P1 \wedge P4) \rightarrow H1$

Rule 4: Jika terdapat bercak hitam dan tanaman layu, maka kemungkinan terkena Hama Bakteri.

$(P2 \wedge P4) \rightarrow H4$

2. Pseudocode

INPUT: Gejala (P1, P2, P3, P4)

OUTPUT: Jenis Hama

Mulai

 Baca input gejala dari pengguna

 Jika $(P1 == \text{True} \text{ dan } P2 == \text{True})$ maka

 Hama = "Hama Jamur"

Jika (P3 == True) maka

Hama = "Hama Ulat"

Jika (P1 == True dan P4 == True) maka

Hama = "Hama Kutu Daun"

Jika (P2 == True dan P4 == True) maka

Hama = "Hama Bakteri"

Jika tidak ada yang cocok

Hama = "Hama tidak diketahui, perlu analisis lebih lanjut"

Tampilkan Hama

Selesai

#program python

```
def deteksi_hama(daun_menguning, bercak_hitam, daun_berlubang, tanaman_layu):
```

```
    if daun_menguning and bercak_hitam:
```

```
        return "Hama Jamur"
```

```
    elif daun_berlubang:
```

```
        return "Hama Ulat"
```

```
    elif daun_menguning and tanaman_layu:
```

```
        return "Hama Kutu Daun"
```

```
    elif bercak_hitam and tanaman_layu:
```

```
        return "Hama Bakteri"
```

```
    else:
```

```
        return "Hama tidak diketahui, perlu analisis lebih lanjut"
```

```
def input_gejala():
```

```
    print("Masukkan kondisi tanaman (y = ya, n = tidak):")
```

```
    daun_menguning = input("Apakah daun menguning? (y/n): ").lower() == 'y'
```

```
    bercak_hitam = input("Apakah terdapat bercak hitam? (y/n): ").lower() == 'y'
```

```
    daun_berlubang = input("Apakah daun berlubang? (y/n): ").lower() == 'y'
```

```

tanaman_layu = input("Apakah tanaman layu? (y/n): ").lower() == 'y'
return daun_menguning, bercak_hitam, daun_berlubang, tanaman_layu

def main():
    print("==== Sistem Pakar Diagnosa Jenis Hama Tanaman ====")
    daun_menguning, bercak_hitam, daun_berlubang, tanaman_layu = input_gejala()

    hasil_diagnosa = deteksi_hama(daun_menguning, bercak_hitam, daun_berlubang,
tanaman_layu)

    print("\nHasil Diagnosa:")
    print(f"=> {hasil_diagnosa}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

3. Alur Inferensi Sistem Pakar Diagnosa Hama Tanaman

1. Input Gejala

Petani menginputkan gejala yang diamati pada tanaman, seperti:

-Daun menguning

-Bercak hitam

-Daun berlubang

Tanaman layu

2. Pemetaan Gejala

Sistem memetakan input ke variabel logika (True/False) berdasarkan jawaban petani.

3. Proses Inferensi

Input:

Petani memasukkan gejala yang terlihat pada tanaman, seperti:

Daun menguning

Tanaman layu

Bercak hitam

Daun berlubang

Petani memberikan jawaban 'y' (ya) atau 'n' (tidak) untuk setiap gejala.

Proses Inferensi:

Sistem akan memeriksa gejala satu per satu terhadap aturan yang telah ditentukan:

-Jika daun menguning dan bercak hitam muncul, maka hasilnya adalah "Hama Jamur".

-Jika daun berlubang, maka hasilnya adalah "Hama Ulat".

-Jika daun menguning dan tanaman layu muncul, maka hasilnya adalah "Hama Kutu Daun".

-Jika bercak hitam dan tanaman layu muncul, maka hasilnya adalah "Hama Bakteri".

Output:

Setelah memeriksa gejala dan mencocokkannya dengan aturan yang ada, sistem memberikan diagnosa hama ke petani.