

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Tabel 1. Data Latih Hama Padi

id_tan aman	jenis_ta naman	umur	musim	ciri_bulir	ciri_daun	ciri_batang	jenis_hama
1	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
2	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklata n	Batang kuning kecoklat	Tikus
3	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
4	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Kepik Hijau
5	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklata n	Batang kuning kecoklat	Tikus
6	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
7	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun kekuninga n	Batang hijau kekuningan	Tungro
8	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
9	Padi	4 minggu	Hujan	Bulir kosong	Pucuk daun kecoklata n	Batang kuning	Penggerek Batang
10	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
11	Padi	8 minggu	Kemarau	Bulir berserakan	Daun rusak	Batang kuning	Burung
12	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklata n	Batang kuning kecoklat	Tikus

13	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
14	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
15	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Kepik Hijau
16	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
17	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
18	Padi	8 minggu	Kemarau	Bulir berserakan	Daun rusak	Batang kuning	Burung
19	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
20	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
21	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
22	Padi	8 minggu	Kemarau	Bintik hitam pada bulir	Daun kekuningan	Batang hijau kekuningan	Walang Sangit
23	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
24	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
25	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Kepik Hijau
26	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
27	Padi	3 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Keong Mas

28	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
29	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
30	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
31	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
32	Padi	8 minggu	Kemarau	Bulir berserakan	Daun rusak	Batang kuning	Burung
33	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
34	Padi	3 minggu	Kemarau	Bulir kosong	Daun perlahan habis	Batang hijau kekuningan	Ulat Grayak
35	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
36	Padi	8 minggu	Kemarau	Bintik hitam pada bulir	Daun kekuningan	Batang hijau kekuningan	Walang Sangit
37	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
38	Padi	3 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Keong Mas
39	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
40	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
41	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus

42	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
43	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
44	Padi	8 minggu	Kemarau	Bulir berserakan	Daun rusak	Batang kuning	Burung
45	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
46	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
47	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
48	Padi	3 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Keong Mas
49	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
50	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
51	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
52	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
53	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
54	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
55	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
56	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng

57	Padi	3 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh	Daun berkerut	Batang hijau	Hama Ganjur
58	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
59	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
60	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
61	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Kepik Hijau
62	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
63	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
64	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
65	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
66	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
67	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
68	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
69	Padi	3 minggu	Hujan	Bulir tidak tumbuh optimal	Daun normal	Batang hijau	Keong Mas
70	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
71	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng

72	Padi	8 minggu	Kemarau	Bintik hitam pada bulir	Daun kekuningan	Batang hijau kekuningan	Walang Sangit
73	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
74	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
75	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
76	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus
77	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
78	Padi	8 minggu	Kemarau	Bulir berserakan	Daun rusak	Batang kuning	Burung
79	Padi	2 minggu	Hujan	Bulir normal	Daun ada bercak	Batang hijau kekuningan	Wereng
80	Padi	4 minggu	Kemarau	Bulir rusak	Daun kuning kecoklatan	Batang kuning kecoklat	Tikus

## Kode Program DATA LATIH di MATLAB

```
%data input dan target
P=[2 4 2 2 4 2 4 2 4 2 5 4 4 2 2 2 4 5 2 2 2 5 2 4 2 2 3 2 4 2 4 5
2 3 4 2 2 3 2 2 4 4 2 5 2 4 2 3 2 4 2 2 4 2 4 2 3 2 4 2 2 2 4 2 4
2 4 2 3 2 2 5 2 4 2 4 2 5 2 4; 2 1 2 2 1 2 1 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1
2 2 2 1 2 1 2 2 2 2 1 2 1 1 2 1 1 2 2 2 2 1 1 2 1 2 1 2 2 2 1 2
2 1 2 1 2 2 2 1 2 2 2 1 2 1 2 1 2 2 2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1; 1 7 1 5
7 1 5 1 2 1 4 7 7 1 5 1 7 4 1 1 1 3 1 7 5 1 5 1 7 1 7 4 1 2 7 1 1
5 1 1 7 7 1 4 1 7 1 5 1 7 1 1 7 1 7 1 6 1 7 1 5 1 7 1 7 1 7 1 5 1
1 3 1 7 1 7 1 4 1 7; 1 2 1 4 2 1 3 1 7 1 5 2 2 1 4 1 2 5 1 1 1 3 1
2 4 1 4 1 2 1 2 5 1 6 2 1 1 4 1 1 2 2 1 5 1 2 1 4 1 2 1 1 2 1 2 1
8 1 2 1 4 1 2 1 2 1 2 1 4 1 1 3 1 2 1 2 1 5 1 2; 2 4 2 1 4 2 2 2 3
2 3 4 4 2 1 2 4 3 2 2 2 2 2 4 1 2 1 2 4 2 4 3 2 2 4 2 2 1 2 2 4 4
2 3 2 4 2 1 2 4 2 2 4 2 4 2 1 2 4 2 1 2 4 2 4 2 4 2 1 2 2 2 2 4 2
4 2 3 2 4; 1 2 1 4 2 1 7 1 9 1 5 2 2 1 4 1 2 5 1 1 1 3 1 2 4 1 6 1
2 1 2 5 1 8 2 1 1 6 1 1 2 2 1 5 1 2 1 6 1 2 1 1 2 1 2 1 10 1 2 1 4
1 2 1 2 1 2 1 6 1 1 3 1 2 1 2 1 5 1 2];
T=[1 2 1 3 2 1 3 1 3 1 3 2 2 1 3 1 2 3 1 1 1 3 1 2 3 1 3 1 2 1 2 3
1 3 2 1 1 3 1 1 2 2 1 3 1 2 1 3 1 2 1 1 2 1 2 1 3 1 2 1 3 1 2 1 2
1 2 1 3 1 1 3 1 2 1 2 1 3 1 2];

%Membangun jaringan syaraf feedfoward
net = newff(minmax(P),[5 1],{'tansig' 'purelin'},'traingdm');

%melihat bobot-bobot awal input, lapisan, dan bias
BobotAwal_Input      = net.IW{1,1}
BobotAwal_Bias_Input = net.b{1,1}
BobotAwal_Lapisan    = net.LW{2,1}
BobotAwal_Bias_Lapisan = net.b{2,1}

%set max epoh, goal, learning rate, momentum, show step
net.trainParam.epoch = 50;
net.trainParam.goal   = 1e-3;
net.trainParam.lr     = 0.1;
net.trainParam.mc     = 0.3;
net.trainParam.show   = 10;

%melakukan pembelajaran
net = train(net,P,T);

%melihat kembali bobot penghitungan
BobotAkhir_Input      = net.IW{1,1}
BobotAkhir_Bias_Input = net.b{1,1}
BobotAkhir_Lapisan    = net.LW{2,1}
BobotAkhir_Bias_Lapisan = net.b{2,1}

%melakukan simulasi
y = sim(net,P)

%menggambar plot grafik output
pause;
subplot (211)
plot(P(1,:),T,'bo',P(1,:),y,'r*');
title('Perbandingan antara target (o) dan Output jaringan (*)');
xlabel('input pertama');
```

```

ylabel('Target atau Output');
grid;
subplot (212)
plot(P(2,:),T,'bo',P(2,:),y,'r*');
title('Perbandingan antara target (o) dan Output jaringan (*)');
xlabel('input kedua');
ylabel('Target atau Output');
grid;

```

## Kode Program DATA UJI di MATLAB

```

%data input dan target
P=[2 4 5 2 4 2 2 3 2 3 5 2 4 2 2 2 4 2 3 2; 2 1 1 2 1 2 2 1 2 2 1
2 1 2 2 1 2 2 2; 1 7 3 1 7 1 1 2 1 6 4 1 7 1 5 1 7 1 5 1; 1 2 3
1 2 1 1 6 1 8 5 1 2 1 4 1 2 1 4 1; 2 4 2 2 4 2 2 2 2 1 3 2 4 2 1 2
4 2 1 2; 1 2 3 1 2 1 1 8 1 10 5 1 2 1 4 1 2 1 6 1];
T=[1 2 1 3 2 1 3 1 3 1 3 2 2 1 3 1 2 3 1 1];

%Membangun jaringan syaraf feedforward
net = newff(minmax(P),[5 1],{'tansig' 'purelin'},'traingdm');

%melihat bobot-bobot awal input, lapisan, dan bias
BobotAwal_Input = net.IW{1,1}
BobotAwal_Bias_Input = net.b{1,1}
BobotAwal_Lapisan = net.LW{2,1}
BobotAwal_Bias_Lapisan = net.b{2,1}

%set max epoh, goal, learning rate, momentum, show step
net.trainParam.epoch = 50;
net.trainParam.goal = 1e-3;
net.trainParam.lr = 0.1;
net.trainParam.mc = 0.3;
net.trainParam.show = 10;

%melakukan pembelajaran
net = train(net,P,T);

%melihat kembali bobot penghitungan
BobotAkhir_Input = net.IW{1,1}
BobotAkhir_Bias_Input = net.b{1,1}
BobotAkhir_Lapisan = net.LW{2,1}
BobotAkhir_Bias_Lapisan = net.b{2,1}

%melakukan simulasi
y = sim(net,P)

%menggambar plot grafik output
pause;
subplot (211)
plot(P(1,:),T,'bo',P(1,:),y,'r*');
title('Perbandingan antara target (o) dan Output jaringan (*)');
xlabel('input pertama');
ylabel('Target atau Output');

```



```
grid;  
subplot (212)  
plot(P(2,:),T,'bo',P(2,:),y,'r*');  
title('Perbandingan antara target (o) dan Output jaringan (*)');  
xlabel('input kedua');  
ylabel('Target atau Output');  
grid;
```

