

LAMPIRAN A
PROGRAM MATLAB

Program Pelatihan

```

clear all;
clc;

load total.mat inputtotal

tic
x=inputtotal;

[jmlhdata jmlhinput]=size(x);
hiddenlayer=29;
outputlayer=2;

bobot_in_r=(0.5 -(rand (jmlhinput,hiddenlayer)*(0.5-(-0.5))));
bobot_in_r_trans=bobot_in_r';
bobot_hidden=(0.5 -(rand (hiddenlayer,2)*(0.5-(-0.5))));
bobot_bias_hidden=0.5 -(rand (1,2)*(0.5-(-0.5)));

delbobot_in=zeros(hiddenlayer,jmlhinput);
delbobot_bias_in=zeros(hiddenlayer,1);
delbobot_hidden=zeros(outputlayer,hiddenlayer);
delbobot_bias_hidden=zeros(outputlayer,1);

delbobot_hidden_s=ones(outputlayer,hiddenlayer);
delbobot_bias_hidden_s=ones(outputlayer,1);
delbobot_in_s=ones(hiddenlayer,jmlhinput);
delbobot_bias_in_s=ones(hiddenlayer,1)';

targe t= [      0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;
              0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;
              1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;
              1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1]; %target

[np no]=size(target); %ukuran target
alp_p=1.2; %faktor naik
alp_m=0.5; %faktor turun

con=1;
epoch=0;

beta=0.7*hiddenlayer^(1/jmlhinput);

for i5=1:hiddenlayer
    bobot_inabs(i5)=norm(bobot_in_r(i5,:));
end

```

```

for i6=1:hiddenlayer
    for j6=1:jmlhinput
        bobot_in(i6,j6)=beta*bobot_in_r_trans(i6,j6)/bobot_inabs(i6);
    end
end

bobot_bias_in=(beta-rand(hiddenlayer,1)*(beta--beta));

b2=bobot_bias_in;

while con
    e=0;
    for i1=1:jmlhdata
        for j1=1:hiddenlayer;
            z_net(j1)=z_net(j1)+x(i1,k1)*bobot_in(j1,k1);
        end
        zj(j1)=(2/(1+exp(-z_net(j1))))-1;
    end

    y_net = bobot_bias_hidden+zj*bobot_hidden;

    for l1=1:outputlayer
        yj(l1)=1/(1+exp(-y_net(l1)));
        f_errorj_out(l1)=(target(i1,l1)-yj(l1))*(yj(l1)*(1-(yj(l1))));
    end

    delbobot_hidden=(f_errorj_out'*zj);
    delbobot_bias_hidden=f_errorj_out';
    delbobot_hidden_2=delbobot_hidden_s.*delbobot_hidden;
    delbobot_bias_hidden_2=delbobot_bias_hidden_s.*delbobot_bias_hidden;

    delbobot_hidden_s=delbobot_hidden;
    delbobot_bias_hidden_s=delbobot_bias_hidden;

```

```
If delrobot_hidden>0
delrobot_hidden=-delrobot_hidden;
if delrobot_hidden_2>0
delrobot_hidden=(alp_p*delrobot_hidden);
elseif delrobot_hidden_2<0
delrobot_hidden=(alp_m*delrobot_hidden);
else
delrobot_hidden=delrobot_hidden;
end
elseif delrobot_hidden<0
delrobot_hidden=delrobot_hidden;
if delrobot_hidden_2>0
delrobot_hidden=(alp_p*delrobot_hidden);
elseif delrobot_hidden_2<0
delrobot_hidden=(alp_m*delrobot_hidden);
else
delrobot_hidden=delrobot_hidden;
end
else
delrobot_hidden=delrobot_hidden;
end

if delrobot_bias_hidden>0
delrobot_bias_hidden=-delrobot_bias_hidden;
if delrobot_bias_hidden_2>0
delrobot_bias_hidden=(alp_p*delrobot_bias_hidden);
elseif delrobot_bias_hidden_2<0
delrobot_bias_hidden=(alp_m*delrobot_bias_hidden);
else
delrobot_bias_hidden=delrobot_bias_hidden;
end
elseif delrobot_bias_hidden<0
delrobot_bias_hidden=delrobot_bias_hidden;
if delrobot_bias_hidden_2>0
delrobot_bias_hidden=(alp_p*delrobot_bias_hidden);
elseif delrobot_bias_hidden_2<0
delrobot_bias_hidden=(alp_m*delrobot_bias_hidden);
else
delrobot_bias_hidden=delrobot_bias_hidden;
end
else
delrobot_bias_hidden= delrobot_bias_hidden;
end
```

```

f_error_hidden= bobot_hidden*f_errorj_out*((yj)*(1-(yj)));

for k3=1:hiddenlayer
    for i3=1:jmlhinput
        delbobot_in(k3,i3)=(f_error_hidden(k3)*x(i1,i3));
        delbobot_bias_in=f_error_hidden';
    end
end

delbobot_bias_in=f_error_hidden';
delbobot_in_2=delbobot_in_s.*delbobot_in;
delbobot_bias_in_2=delbobot_bias_in_s.*delbobot_bias_in;

delbobot_in_s=delbobot_in;
delbobot_bias_in_s=delbobot_bias_in;

if delbobot_in>0
    delbobot_in=-delbobot_in;
    if delbobot_in_2>0
        delbobot_in=(alp_p*delbobot_in);
    elseif delbobot_in_2<0
        delbobot_in=(alp_m*delbobot_in);
    else
        delbobot_in=delbobot_in;
    end
elseif delbobot_in<0
    delbobot_in=delbobot_in;
    if delbobot_in_2>0
        delbobot_in=(alp_p*delbobot_in);
    elseif delbobot_in_2<0
        delbobot_in=(alp_m*delbobot_in);
    else
        delbobot_in=delbobot_in;
    end
else
    delbobot_in= delbobot_in;
end

if delbobot_bias_in>0
    delbobot_bias_in=-delbobot_bias_in;
    if delbobot_bias_in_2>0
        delbobot_bias_in=(alp_p*delbobot_bias_in);
    elseif delbobot_bias_in_2<0
        delbobot_bias_in=(alp_m*delbobot_bias_in);

```

```

        else
            delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
        end
elseif delbobot_bias_in<0
    delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
    if delbobot_bias_in_2>0
        delbobot_bias_in=(alp_p*delbobot_bias_in);
    elseif delbobot_bias_in_2<0
        delbobot_bias_in=(alp_m*delbobot_bias_in);
    else
        delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
    end
else
    delbobot_bias_in= delbobot_bias_in;
end

bobot_hidden=bobot_hidden+delbobot_hidden';
bobot_bias_hidden=bobot_bias_hidden+delbobot_bias_hidden';
bobot_in=bobot_in+delbobot_in;
bobot_bias_in=bobot_bias_in+delbobot_bias_in';

for i4=1:outputlayer
    e=e+(sqrt((sum(yj(i4)-target(i1,i4))^2)/(np*no)));
end
end

epoch=epoch+1;
if e<0.01 || epoch==10000
    con=0;
end
xl(epoch)=epoch;
yl(epoch)=e;
end
x
bobot_in
bobot_bias_in
bobot_hidden
bobot_bias_hidden
epoch
e
figure,plot(xl,yl);
xlabel('Epoch');
ylabel('error');
toc
save rprop1.mat bobot_in bobot_bias_in bobot_hidden bobot_bias_hidden

```

Program Pengujian

```
clear all;
clc;

load total_uji.mat inputtotal2
load rprop1.mat

tic

x=inputtotal2;

[jmlhdata jmlhinput]=size(x);
hiddenlayer=29;
outputlayer=2;
alp_p=1.2;
alp_m=0.5;

for i1=1:jmlhdata
    for j1=1:hiddenlayer;
        z_net(j1)=bobot_bias_in(j1);
        for k1=1:jmlhinput
            z_net(j1)=z_net(j1)+x(i1,k1)*bobot_in(j1,k1);
        end
        zj(j1)=(2/(1+exp(-z_net(j1))))-1;
    end

    y_net = bobot_bias_hidden+zj*bobot_hidden;

    for l1=1:outputlayer
        yj(l1)=1/(1+exp(-y_net(l1)));
    end
    yj ;
    y=round(yj)
end

toc
```

Program GUI

```

function varargout = lat(varargin)
% LAT M-file for lat.fig
%   LAT, by itself, creates a new LAT or raises the existing
%   singleton*.
%
%   H = LAT returns the handle to a new LAT or the handle to
%   the existing singleton*.
%
%   LAT('CALLBACK',hObject,eventData,handles,...) calls the local
%   function named CALLBACK in LAT.M with the given input arguments.
%
%   LAT('Property','Value',...) creates a new LAT or raises the
%   existing singleton*. Starting from the left, property value pairs are
%   applied to the GUI before lat_OpeningFcn gets called. An
%   unrecognized property name or invalid value makes property application
%   stop. All inputs are passed to lat_OpeningFcn via varargin.
%
%   *See GUI Options on GUIDE's Tools menu. Choose "GUI allows only one
%   instance to run (singleton)".
%
% See also: GUIDE, GUIDATA, GUIHANDLES

% Edit the above text to modify the response to help lat

% Last Modified by GUIDE v2.5 29-Jul-2013 23:06:54

% Begin initialization code - DO NOT EDIT
gui_Singleton = 1;
gui_State = struct('gui_Name',    mfilename, ...
                  'gui_Singleton', gui_Singleton, ...
                  'gui_OpeningFcn', @lat_OpeningFcn, ...
                  'gui_OutputFcn', @lat_OutputFcn, ...
                  'gui_LayoutFcn', [] , ...
                  'gui_Callback', []);
if nargin && ischar(varargin{1})
    gui_State.gui_Callback = str2func(varargin{1});
end

if nargout
    [varargout{1:nargout}] = gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
else
    gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
end
% End initialization code - DO NOT EDIT

```



```

% --- Executes just before lat is made visible.
function lat_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
% This function has no output args, see OutputFcn.
% hObject    handle to figure
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
% varargin   command line arguments to lat (see VARARGIN)

% Choose default command line output for lat
handles.output = hObject;

% Update handles structure
guidata(hObject, handles);

% UIWAIT makes lat wait for user response (see UIRESUME)
% uiwait(handles.figure1);

% --- Outputs from this function are returned to the command line.
function varargout = lat_OutputFcn(hObject, eventdata, handles)
% varargout  cell array for returning output args (see VARARGOUT);
% hObject    handle to figure
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Get default command line output from handles structure
varargout{1} = handles.output;

% --- Executes on button press in pushbutton1.
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to pushbutton1 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
load total.mat inputtotal

tic
x=inputtotal;

[jmlhdata jmlhinput]=size(x);
hiddenlayer=29;
outputlayer=2;

bobot_in_r=(0.5 -(rand (jmlhinput,hiddenlayer)*(0.5-(-0.5))));

```

```

bobot_in_r_trans=bobot_in_r';
bobot_hidden=(0.5 -(rand (hiddenlayer,2)*(0.5-(-0.5))));
bobot_bias_hidden=0.5 -(rand (1,2)*(0.5-(-0.5)));

delbobot_in=zeros(hiddenlayer,jmlhinput);
delbobot_bias_in=zeros(hiddenlayer,1);
delbobot_hidden=zeros(outputlayer,hiddenlayer);
delbobot_bias_hidden=zeros(outputlayer,1);

delbobot_hidden_s=ones(outputlayer,hiddenlayer);
delbobot_bias_hidden_s=ones(outputlayer,1);
delbobot_in_s=ones(hiddenlayer,jmlhinput);
delbobot_bias_in_s=ones(hiddenlayer,1)';

target t= [      0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;0 0;
              0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;0 1;
              1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;1 0;
              1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1;1 1]; %target

[np no]=size(target); %ukuran target
alp_p=1.2; %faktor naik
alp_m=0.5; %faktor turun

con=1;
epoch=0;

beta=0.7*hiddenlayer^(1/jmlhinput);

for i5=1:hiddenlayer
    bobot_inabs(i5)=norm(bobot_in_r(i5,:));
end
for i6=1:hiddenlayer
    for j6=1:jmlhinput
        bobot_in(i6,j6)=beta*bobot_in_r_trans(i6,j6)/bobot_inabs(i6);
    end
end

bobot_bias_in=(beta-rand(hiddenlayer,1)*(beta--beta));

b2=bobot_bias_in;

while con
    e=0;
    for i1=1:jmlhdata
        for j1=1:hiddenlayer;
            z_net(j1)=bobot_bias_in(j1);

```

```

    for k1=1:jmlhinput
        z_net(j1)=z_net(j1)+x(i1,k1)*bobot_in(j1,k1);
    end
    zj(j1)=(2/(1+exp(-z_net(j1))))-1;
end

y_net = bobot_bias_hidden+zj*bobot_hidden;

for l1=1:outputlayer
    yj(l1)=1/(1+exp(-y_net(l1)));
    f_errorj_out(l1)=(target(i1,l1)-yj(l1))*(yj(l1)*(1-yj(l1)));
end

delbobot_hidden=(f_errorj_out*zj);
delbobot_bias_hidden=f_errorj_out;
delbobot_hidden_2=delbobot_hidden_s.*delbobot_hidden;
delbobot_bias_hidden_2=delbobot_bias_hidden_s.*delbobot_bias_hidden;

delbobot_hidden_s=delbobot_hidden;
delbobot_bias_hidden_s=delbobot_bias_hidden;

If    delbobot_hidden>0
    delbobot_hidden=-delbobot_hidden;
    if    delbobot_hidden_2>0
        delbobot_hidden=(alp_p*delbobot_hidden);
    elseif delbobot_hidden_2<0
        delbobot_hidden=(alp_m*delbobot_hidden);
    else
        delbobot_hidden=delbobot_hidden;
    end
elseif delbobot_hidden<0
    delbobot_hidden=delbobot_hidden;
    if    delbobot_hidden_2>0
        delbobot_hidden=(alp_p*delbobot_hidden);
    elseif delbobot_hidden_2<0
        delbobot_hidden=(alp_m*delbobot_hidden);
    else
        delbobot_hidden=delbobot_hidden;
    end
else
    delbobot_hidden=delbobot_hidden;
end

if    delbobot_bias_hidden>0
    delbobot_bias_hidden=-delbobot_bias_hidden;
    if    delbobot_bias_hidden_2>0

```

```

        delbobot_bias_hidden=(alp_p*delbobot_bias_hidden);
elseif delbobot_bias_hidden_2<0
        delbobot_bias_hidden=(alp_m*delbobot_bias_hidden);
else
        delbobot_bias_hidden=delbobot_bias_hidden;
end
elseif delbobot_bias_hidden<0
        delbobot_bias_hidden=delbobot_bias_hidden;
if delbobot_bias_hidden_2>0
        delbobot_bias_hidden=(alp_p*delbobot_bias_hidden);
elseif delbobot_bias_hidden_2<0
        delbobot_bias_hidden=(alp_m*delbobot_bias_hidden);
else
        delbobot_bias_hidden=delbobot_bias_hidden;
end
else
        delbobot_bias_hidden= delbobot_bias_hidden;
end

f_error_hidden= bobot_hidden*f_errorj_out*((yj)*(1-(yj)));

for k3=1:hiddenlayer
    for i3=1:jmlhinput
        delbobot_in(k3,i3)=(f_error_hidden(k3)*x(i1,i3));
        delbobot_bias_in=f_error_hidden';
    end
end

delbobot_bias_in=f_error_hidden';
delbobot_in_2=delbobot_in_s.*delbobot_in;
delbobot_bias_in_2=delbobot_bias_in_s.*delbobot_bias_in;

delbobot_in_s=delbobot_in;
delbobot_bias_in_s=delbobot_bias_in;

if delbobot_in>0
    delbobot_in=-delbobot_in;
    if delbobot_in_2>0
        delbobot_in=(alp_p*delbobot_in);
    elseif delbobot_in_2<0
        delbobot_in=(alp_m*delbobot_in);
    else
        delbobot_in=delbobot_in;
    end
elseif delbobot_in<0
    delbobot_in=delbobot_in;

```

```

        if delbobot_in_2>0
            delbobot_in=(alp_p*delbobot_in);
        elseif delbobot_in_2<0
            delbobot_in=(alp_m*delbobot_in);
        else
            delbobot_in=delbobot_in;
        end
    else
        delbobot_in= delbobot_in;
    end

    if delbobot_bias_in>0
        delbobot_bias_in=-delbobot_bias_in;
        if delbobot_bias_in_2>0
            delbobot_bias_in=(alp_p*delbobot_bias_in);
        elseif delbobot_bias_in_2<0
            delbobot_bias_in=(alp_m*delbobot_bias_in);

        else
            delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
        end
    elseif delbobot_bias_in<0
        delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
        if delbobot_bias_in_2>0
            delbobot_bias_in=(alp_p*delbobot_bias_in);
        elseif delbobot_bias_in_2<0
            delbobot_bias_in=(alp_m*delbobot_bias_in);
        else
            delbobot_bias_in=delbobot_bias_in;
        end
    else
        delbobot_bias_in= delbobot_bias_in;
    end

    bobot_hidden=bobot_hidden+delbobot_hidden';
    bobot_bias_hidden=bobot_bias_hidden+delbobot_bias_hidden';
    bobot_in=bobot_in+delbobot_in;
    bobot_bias_in=bobot_bias_in+delbobot_bias_in';

    for i4=1:outputlayer
        e=e+(sqrt((sum(yj(i4)-target(i1,i4))^2)/(np*no)));
    end
end
end

```

```

epoch=epoch+1;
if e<0.01 || epoch==10000
    con=0;
end
xl(epoch)=epoch;
yl(epoch)=e;
xlabel('Epoch');
ylabel('Error');
plot(epoch,e,'m.-'); title('Grafik Error Terhadap Epoch');
hold on;
grid on;
axes(handles.axes1);
set(handles.text2,'string',e);
set(handles.text4,'string',epoch);
end
x
bobot_in
bobot_bias_in
bobot_hidden
Bobot_bias_hidden
epoch
e

toc

save rprop1.mat bobot_in bobot_bias_in bobot_hidden Bobot_bias_hidden

% --- Executes on button press in pushbutton2.
function pushbutton2_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to pushbutton2 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

function edit1_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to edit1 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of edit1 as text
%       str2double(get(hObject,'String')) returns contents of edit1 as a double

% --- Executes during object creation, after setting all properties.

```

```
function edit1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit1 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles empty - handles not created until after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
% See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

% --- Executes on button press in pushbutton3.
function pushbutton3_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to pushbutton3 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

function edit2_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit2 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of edit2 as text
% str2double(get(hObject,'String')) returns contents of edit2 as a double

% --- Executes during object creation, after setting all properties.
function edit2_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit2 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles empty - handles not created until after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
% See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

% --- Executes on button press in pushbutton4.
function pushbutton4_Callback(hObject, eventdata, handles)
```

```

% hObject handle to pushbutton4 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)
[FileName,PathName] = uigetfile('*.jpg','Select the JPG-file');
handles.gambar=imread(fullfile(PathName, FileName));
hold on
grid off
axes(handles.axes2)
image(handles.gambar)
axis off
grid off
guidata(hObject, handles);

% [FileName,PathName]=uigetfile('*.jpg','Select the JPG-file');
% handles.gambar=imread(fullfile(PathName, FileName));
% axes(handles.axes73);
% hold on;
% image(handles.gambar)
% axis off

% --- Executes on button press in pushbutton5.
function pushbutton5_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to pushbutton5 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)
handles.glurus4=rgb2gray(handles.gambar);
handles.cannyawal = im2bw(handles.glurus4,graythresh(handles.glurus4));
% handles.cannyawal=~handles.cannyawal;

%%-----
[baris kolom] = size(handles.cannyawal);

for kolom1=1:kolom
    for baris1=1:baris
        if handles.cannyawal(baris1,kolom1)==0
            bataskanan=kolom1;
        end
    end
end

for kolom2=kolom:-1:1
    for baris2=1:baris
        if handles.cannyawal(baris2,kolom2)==0

```



```

        batas_kiri=kolom2;
    end
end
end

for baris3=1:baris
    for kolom3=1:kolom
        if handles.cannyawal(baris3,kolom3)==0
            batas_bawah=baris3;
        end
    end
end
for baris4=baris:-1:1
    for kolom4=1:kolom
        if handles.cannyawal(baris4,kolom4)==0
            batas_atas=baris4;
        end
    end
end
height=((batas_bawah-batas_atas));
width=((bataskanan-batas_kiri));

handles.Gamcrop = imcrop(handles.cannyawal,[batas_kiri batas_atas width
height]);% %position vector, [xmin ymin width height].

handles.GbrAkhir=imresize(handles.Gamcrop,[50,1000]);
imshow (handles.GbrAkhir);

% %%=====
% %%=====
[x y] = size(handles.GbrAkhir) ;

for c=1:20:y
    for baris1=x:-1:1
        for kolom1=c
            if handles.GbrAkhir(baris1,kolom1)==0
                pixel_1_awal=baris1;
            end
        end
    end
end

for baris2=1:x
    for kolom2=c
        if handles.GbrAkhir(baris2,kolom2)==0
            pixel_1_akhir=baris2;
        end
    end
end

```



```

outputlayer=2;
alp_p=1.2;
alp_m=0.5;

for i1=1:jmlhdata
    for j1=1:hiddenlayer;
        z_net(j1)=bobot_bias_in(j1);
        for k1=1:jmlhinput
            z_net(j1)=z_net(j1)+x(i1,k1)*bobot_in(j1,k1);
        end
        zj(j1)=1/(1+exp(-z_net(j1)));
    end

    y_net = Bobot_bias_hidden+zj*bobot_hidden;

    for l1=1:outputlayer
        yj(l1)=1/(1+exp(-y_net(l1)));
    end
    yj
    y=round(yj)

    if y==[0 0];
        x='Pola Garis Dasar Lurus'
        karakter='Karakter tipe tulisan seperti ini memiliki konsentrasi cukup
tinggi, cenderung mencoba mengatur, memiliki kontrol diri baik, hidupnya serba
teratur dan penuh dengan aturan main dan jadwal';
    elseif y==[0 1];
        x='Pola Garis Dasar Naik'
        karakter='Tulisan dengan garis dasar menaik ditemukan pada lebih dari
90% orang yang berhasil dalam kehidupan. Karakter tipe tulisan ini optimisme,
aktif, berfikir positif, dan selalu berusaha untuk mencapai cita-cita';
    elseif y==[1 0];
        x='Pola Garis Dasar Turun'
        karakter='Karakter tipe tulisan seperti ini cenderung melihat segala sesuatu
dari segi buruknya, susahnyanya, ataupun masalahnya. Orang yang menulis dengan
gaya ini sering merasa sinis terhadap lingkungan sekitar dan merasa selalu
menjadi korban keadaan';
    else
        x='Pola Garis Dasar Acak'
        karakter='Karakter tipe tulisan seperti ini kadang tampak bersemangat, lalu
tertawa, tetapi kemudian tiba-tiba loyo dan berdiri tegak, atau bahkan menangis
tersedu-sedu. Mereka memiliki pengendalian diri yang buruk dan kondisi emosi
yang tidak stabil';
    end
end
end

```

```
set(handles.text13,'String',x);
set(handles.text12,'String',karakter);
```

```
function edit3_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit3 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of edit3 as text
% str2double(get(hObject,'String')) returns contents of edit3 as a double
```

```
% --- Executes during object creation, after setting all properties.
function edit3_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit3 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles empty - handles not created until after all CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
% See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end
```

```
% --- Executes on selection change in listbox1.
function listbox1_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to listbox1 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: contents = get(hObject,'String') returns listbox1 contents as cell array
% contents{get(hObject,'Value')} returns selected item from listbox1
```

```
% --- Executes during object creation, after setting all properties.
function listbox1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to listbox1 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles empty - handles not created until after all CreateFcns called

% Hint: listbox controls usually have a white background on Windows.
% See ISPC and COMPUTER.
```

```
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end
```

```
function edit5_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit5 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of edit5 as text
% str2double(get(hObject,'String')) returns contents of edit5 as a double
```

```
% --- Executes during object creation, after setting all properties.
function edit5_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to edit5 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles empty - handles not created until after all CreateFcns called
```

```
% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
% See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end
```

```
% --- Executes on button press in EXIT.
function EXIT_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to EXIT (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)
close
```

LAMPIRAN B
NILAI RATA-RATA POSISI *PIXEL* BERNILAI 1
DATA PELATIHAN DAN PENGUJIAN

Tabel (Responden 1-20) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 1-25) Data Pelatihan

Data Latih Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	7	13	22	29	26	28	27	21	24	21	27	27	26	18	28	37	27	32	31	34	30	24	25	30	25
2	10	16	13	15	13	25	16	17	25	14	25	18	19	20	16	18	24	20	25	23	25	23	23	21	25
3	17	25	32	34	25	25	33	37	32	31	25	30	39	29	25	30	28	27	24	26	21	27	25	25	18
4	25	17	25	25	32	25	31	26	33	25	27	32	25	29	25	27	33	25	25	34	26	32	32	35	25
5	8	21	22	21	25	25	25	19	15	24	25	27	23	25	27	19	26	24	25	29	28	25	29	25	25
6	32	33	43	33	37	31	33	32	30	25	36	36	34	32	32	25	34	40	31	35	27	24	29	36	32
7	23	25	25	25	27	25	17	30	25	23	25	21	43	22	19	24	17	28	22	25	25	24	27	28	29
8	14	15	12	12	13	25	17	13	17	18	20	25	13	21	15	18	21	20	15	21	25	25	19	25	23
9	5	20	20	32	32	25	25	32	28	35	25	27	36	32	31	30	29	25	30	28	21	20	29	30	25
10	32	43	40	36	25	37	25	34	42	25	45	46	38	35	37	36	35	42	40	36	37	34	42	36	25
11	32	40	25	41	25	38	41	39	38	25	39	41	38	25	38	39	38	25	37	41	25	34	37	37	35
12	26	36	43	41	39	25	36	39	35	37	25	37	33	35	37	24	33	29	25	32	27	30	25	28	27
13	30	42	40	42	25	40	40	40	36	25	40	38	41	39	42	34	37	37	25	35	34	31	31	28	35
14	42	25	49	44	43	25	45	45	44	25	45	25	46	43	25	25	41	41	37	25	25	25	37	25	31
15	40	46	43	46	43	25	41	39	37	41	25	40	41	25	25	37	38	34	25	42	37	35	33	25	31
16	40	42	41	39	25	41	35	34	25	34	35	25	28	35	32	32	28	25	34	32	32	31	31	27	25
17	30	41	37	42	40	41	41	25	42	38	43	44	45	42	40	39	44	39	37	35	38	33	35	35	25
18	41	44	43	43	42	25	43	44	38	25	39	41	39	39	25	35	32	25	33	30	27	28	25	22	25
19	29	38	35	41	39	25	25	38	38	39	25	33	38	42	29	38	31	34	36	38	24	30	27	27	27
20	25	24	31	25	36	25	25	36	37	38	25	38	37	43	26	39	29	36	30	25	25	33	31	33	30

Tabel (Responden 1-20) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 26-50) Data Pelatihan

Data Latih Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	34	37	37	39	40	35	25	35	37	37	37	47	36	40	25	41	37	38	25	37	39	36	37	45	34
2	25	25	27	25	25	26	27	31	18	37	27	34	26	28	29	43	27	30	28	26	33	28	33	32	31
3	29	27	28	18	24	25	24	16	20	19	23	25	21	25	29	25	30	25	19	25	23	19	19	13	16
4	38	26	33	27	35	30	25	30	25	40	40	41	25	30	21	25	36	34	25	39	32	25	42	28	39
5	25	26	29	25	27	27	30	25	34	38	31	24	26	32	25	38	40	33	33	25	31	25	30	26	23
6	40	29	29	32	25	31	25	16	28	34	33	27	26	21	22	28	25	19	24	18	18	19	19	11	22
7	27	25	25	21	25	20	25	26	28	32	10	33	33	26	21	18	32	25	25	31	25	23	27	20	21
8	22	25	28	25	26	32	32	23	27	32	30	29	31	16	27	31	25	25	25	29	30	32	29	16	28
9	15	29	30	30	32	26	33	29	25	34	29	25	24	32	25	25	28	35	28	25	7	25	25	19	22
10	25	37	32	28	33	31	30	36	25	25	29	25	29	29	23	25	29	19	25	25	19	26	25	25	25
11	25	36	31	34	25	33	31	25	28	25	25	20	25	23	22	29	25	25	16	12	25	12	11	25	25
12	25	28	25	27	25	24	25	22	25	20	22	23	22	20	18	25	16	15	19	25	15	17	25	15	15
13	29	32	27	25	29	20	24	21	23	25	20	24	28	26	26	31	25	25	26	25	18	23	18	18	14
14	33	33	24	33	32	30	25	29	24	25	25	25	19	25	23	19	18	15	14	14	11	25	10	9	25
15	31	25	33	25	26	25	28	27	28	29	25	26	27	25	26	25	25	25	19	25	16	16	13	11	10
16	26	22	23	21	25	25	23	14	25	24	21	24	19	25	22	18	24	21	16	25	20	20	13	16	9
17	25	30	27	29	29	29	24	31	26	21	25	23	22	25	25	25	21	25	25	25	11	15	9	25	8
18	23	21	22	23	20	21	20	25	19	20	19	25	16	16	14	25	12	12	11	25	14	12	3	15	14
19	27	25	24	22	22	25	20	18	17	25	25	18	17	20	23	17	13	19	17	19	25	9	14	9	16
20	32	25	22	25	25	27	25	24	23	20	18	19	13	25	25	25	16	18	25	12	22	14	12	11	11

Tabel (Responden 21-40) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 1-25) Data Pelatihan

Data Latih Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
21	2	6	25	13	13	16	17	17	25	16	27	21	21	25	24	25	25	25	26	27	30	30	32	32	30
22	18	16	14	18	14	15	19	11	17	25	18	19	21	23	24	25	23	25	24	25	26	27	29	27	25
23	11	8	9	12	10	25	25	25	25	14	25	25	16	25	17	19	19	20	21	25	25	22	25	26	25
24	5	7	5	10	8	25	13	13	13	25	25	16	17	16	19	20	17	23	25	22	25	21	25	25	26
25	2	25	10	10	9	25	12	12	14	14	25	15	25	19	19	20	21	24	27	25	24	22	25	24	24
26	4	11	9	25	11	25	13	25	14	25	17	19	19	19	21	20	20	25	23	24	26	25	25	23	26
27	4	25	6	13	11	12	12	25	13	13	15	17	15	18	17	25	25	23	23	25	23	27	25	29	25
28	48	5	9	6	9	25	10	12	13	12	25	16	16	17	25	25	17	20	21	25	25	25	25	29	30
29	5	25	25	17	15	25	21	20	22	24	25	25	24	25	27	22	28	24	29	27	33	31	28	31	31
30	8	13	17	14	25	19	17	15	13	25	17	17	18	25	22	22	18	23	18	24	23	26	24	25	25
31	35	39	36	40	37	25	45	40	25	39	25	38	46	38	37	39	38	36	42	38	34	29	30	32	31
32	4	8	25	14	17	25	19	20	21	24	22	25	26	29	30	31	29	37	41	36	33	25	41	40	39
33	19	26	22	32	27	25	26	24	26	24	25	18	27	30	29	35	34	25	25	29	27	30	32	24	25
34	4	18	11	23	25	25	25	30	32	27	25	25	30	26	26	23	24	21	23	25	25	25	24	24	27
35	10	9	12	9	14	16	17	15	25	25	25	17	25	23	25	26	25	25	33	33	33	35	36	35	25
36	8	18	17	17	25	23	16	23	25	10	13	13	14	16	25	25	21	21	21	25	19	11	25	21	18
37	8	9	25	12	25	16	18	17	19	25	22	25	23	25	25	28	31	29	25	33	27	33	33	35	38
38	12	17	24	18	15	25	19	17	25	15	17	19	19	12	18	19	21	25	25	21	24	20	25	24	29
39	32	25	23	27	22	25	18	28	25	30	25	30	44	32	32	25	34	32	39	17	29	23	27	34	30
40	3	25	9	11	15	25	13	11	13	25	15	25	18	17	19	20	20	24	30	26	30	29	31	25	25

Tabel (Responden 21-40) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 26-50) Data Pelatihan

Data Latih Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
21	29	32	34	25	36	25	37	25	36	40	41	25	41	25	25	25	46	46	25	44	46	43	25	25	46
22	30	24	27	28	30	31	33	36	39	34	30	33	38	39	42	25	45	40	40	25	41	41	41	44	40
23	23	26	24	25	25	27	26	28	29	30	25	27	25	33	31	34	34	36	25	38	41	25	42	44	45
24	25	25	25	26	25	29	31	33	25	25	25	33	33	35	36	36	25	39	41	38	39	42	41	45	47
25	25	25	28	27	29	29	33	25	33	25	25	35	37	36	37	38	40	39	39	41	42	42	44	45	47
26	28	29	24	32	25	36	25	40	38	38	34	25	25	40	25	37	44	41	25	40	38	40	25	35	40
27	27	25	30	27	31	31	32	25	35	34	34	36	38	38	25	40	25	41	25	41	44	41	25	25	43
28	30	30	29	30	25	33	25	36	40	39	39	40	40	25	41	25	25	42	44	25	43	44	46	39	45
29	34	35	25	31	35	34	25	37	41	39	38	37	40	41	37	41	42	25	40	44	38	41	25	41	42
30	24	27	25	29	33	33	27	34	30	35	30	25	37	37	37	27	40	43	41	25	40	38	41	38	43
31	25	30	25	25	20	22	23	25	25	20	21	25	25	25	25	31	20	22	25	20	19	14	4	20	17
32	25	41	25	43	43	43	43	44	47	44	41	44	43	43	44	25	42	42	40	25	40	40	40	25	38
33	29	23	24	27	25	26	26	25	25	31	23	30	29	25	25	36	25	25	40	25	25	26	29	24	25
34	26	27	24	25	23	20	22	26	28	24	22	27	24	26	23	25	24	36	34	35	25	37	40	39	37
35	36	38	25	38	36	39	40	40	43	39	41	38	39	39	40	25	39	35	39	25	37	39	40	42	40
36	19	18	22	24	25	20	25	28	28	24	24	35	25	25	33	30	34	32	25	30	31	32	34	34	32
37	37	25	39	25	36	36	34	35	36	25	35	39	42	40	40	41	25	42	42	25	40	39	25	44	40
38	22	25	24	20	26	33	32	32	33	25	34	30	35	35	39	25	35	43	25	25	41	41	39	36	25
39	29	25	27	32	23	20	29	28	25	31	25	21	17	23	30	25	32	25	26	25	20	26	23	22	25
40	33	25	33	25	25	33	33	25	25	37	35	35	37	37	37	46	41	43	42	45	44	45	25	43	42

Tabel (Responden 1-16) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 1-26) Data Pengujian

Data Uji Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	25	17	25	25	32	25	31	26	33	25	27	32	25	29	25	27	33	25	25	34	26	32	32	35	25
2	32	12	25	28	28	25	25	25	29	27	25	25	25	47	29	37	31	31	25	27	33	25	36	31	35
3	21	36	32	25	30	25	25	37	36	37	25	34	37	34	33	34	38	37	25	35	37	37	36	38	38
4	19	31	30	27	25	25	35	27	34	25	25	31	23	27	20	29	26	37	31	27	25	23	24	22	25
5	32	37	36	32	25	34	25	37	31	38	25	30	35	37	30	29	34	25	25	25	32	22	25	26	26
6	10	16	13	15	13	25	16	17	25	14	25	18	19	20	16	18	24	20	25	23	25	23	23	21	25
7	4	12	25	25	22	25	20	25	29	25	25	31	38	35	36	37	39	40	25	29	39	36	38	39	40
8	17	26	36	27	24	30	32	26	26	25	25	25	26	29	29	21	25	30	20	24	28	33	28	25	29
9	45	40	37	39	42	44	45	42	41	25	36	35	40	41	39	38	37	25	33	29	32	32	31	30	31
10	42	25	49	44	43	25	45	45	44	25	45	25	46	43	25	25	41	41	37	25	25	25	37	25	31
11	29	38	35	41	39	25	25	38	38	39	25	33	38	42	29	38	31	34	36	38	24	30	27	27	27
12	45	40	37	39	42	44	45	42	41	25	36	35	40	41	39	38	37	25	33	29	32	32	31	30	31
13	45	40	37	25	42	44	45	42	41	25	37	38	40	41	38	38	37	25	33	29	31	31	31	29	30
14	47	45	44	43	38	25	46	45	43	25	43	25	41	42	41	38	40	37	39	39	30	37	32	34	34
15	25	36	38	37	25	25	39	39	37	25	25	39	39	35	37	35	37	25	30	36	34	33	31	29	25
16	26	36	43	41	39	25	36	39	35	37	25	37	33	35	37	24	33	29	25	32	27	30	25	28	27

Tabel (Responden 1-16) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 26-50) Data Pengujian

Data Uji Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	38	26	33	27	35	30	25	30	25	40	40	41	25	30	21	25	36	34	25	39	32	25	42	28	39
2	25	32	33	33	31	35	32	32	25	36	36	35	32	35	37	25	34	36	39	35	30	25	33	29	32
3	38	25	36	34	36	34	25	33	32	25	37	28	35	35	34	25	34	25	32	32	32	29	35	29	25
4	21	22	18	19	19	26	17	19	25	31	26	25	22	28	25	25	20	21	19	25	13	17	18	25	15
5	25	26	26	19	24	18	25	29	37	28	24	19	22	31	25	25	22	26	25	30	25	32	27	31	30
6	25	25	27	25	25	26	27	31	18	37	27	34	26	28	29	43	27	30	28	26	33	28	33	32	31
7	38	25	36	25	35	39	39	38	37	44	42	37	39	39	38	35	25	40	41	25	38	38	40	41	25
8	25	29	26	30	33	35	25	25	25	30	35	42	38	28	25	25	38	33	25	37	25	35	10	43	35
9	30	31	31	32	36	33	25	25	31	28	25	28	29	27	28	26	28	24	25	23	19	19	13	11	14
10	33	33	24	33	32	30	25	29	24	25	25	25	19	25	23	19	18	15	14	14	11	25	10	9	25
11	27	25	24	22	22	25	20	18	17	25	25	18	17	20	23	17	13	19	17	19	25	9	14	9	16
12	30	31	31	32	36	33	25	25	31	28	25	28	29	27	28	26	28	24	25	23	19	19	13	11	14
13	30	31	31	32	35	33	30	28	31	28	29	28	28	27	28	26	28	24	25	23	19	19	13	11	14
14	35	30	25	30	27	26	29	24	24	23	25	23	22	22	16	21	19	25	25	17	16	14	13	7	8
15	29	31	24	30	26	26	29	25	25	26	22	17	18	18	25	25	14	13	14	25	8	12	9	25	13
16	25	28	25	27	25	24	25	22	25	20	22	23	22	20	18	25	16	15	19	25	15	17	25	15	15

Tabel (Responden 17-32) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 26-50) Data Pengujian

Data Uji Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
17	18	16	14	18	14	15	19	11	17	25	18	19	21	23	24	25	23	25	24	25	26	27	29	27	25
18	4	25	6	13	11	12	12	25	13	13	15	17	15	18	17	25	25	23	23	25	23	27	25	29	25
19	5	7	5	10	8	25	13	13	13	25	25	16	17	16	19	20	17	23	25	22	25	21	25	25	26
20	2	25	10	10	9	25	12	12	14	14	25	15	25	19	19	20	21	24	27	25	24	22	25	24	24
21	48	5	9	6	9	25	10	12	13	12	25	16	16	17	25	25	17	20	21	25	25	25	25	29	30
22	5	25	25	17	15	25	21	20	22	24	25	25	24	25	27	22	28	24	29	27	33	31	28	31	31
23	12	12	25	12	25	15	15	25	16	25	21	26	20	21	22	21	22	25	25	24	29	27	31	30	25
24	11	8	9	12	10	25	25	25	25	14	25	25	16	25	17	19	19	20	21	25	25	22	25	26	25
25	2	18	20	17	25	20	24	19	18	25	13	19	20	18	25	22	18	25	19	25	26	27	29	25	25
26	5	15	13	17	22	25	23	28	22	22	22	25	22	34	24	22	25	26	28	25	24	29	31	29	30
27	14	29	28	32	31	25	29	25	27	35	38	29	33	34	37	40	39	47	36	37	40	38	41	39	35
28	14	16	20	24	24	25	22	26	30	32	25	25	48	34	35	33	33	31	43	39	31	36	36	31	25
29	25	25	48	34	35	33	33	31	43	39	31	36	36	31	22	28	24	29	27	33	31	28	31	31	22
30	25	36	38	37	25	25	39	39	37	25	25	39	39	35	37	35	37	25	30	36	34	33	31	29	25
31	4	12	25	25	22	25	20	25	29	25	25	31	38	35	36	37	39	40	25	29	39	36	38	39	40
32	14	29	28	32	31	25	29	25	27	35	38	29	33	34	37	40	39	47	36	37	40	38	41	39	35

Tabel (Responden 17-32) Nilai Rata-rata Posisi *Pixel* (input 26-50) Data Pengujian

Data Uji Responden ke	Nilai Rata-rata Posisi <i>Pixel</i> Bernilai 1																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
17	30	24	27	28	30	31	33	36	39	34	30	33	38	39	42	25	45	40	40	25	41	41	41	44	40
18	27	25	30	27	31	31	32	25	35	34	34	36	38	38	25	40	25	41	25	41	44	41	25	25	43
19	25	25	25	26	25	29	31	33	25	25	25	33	33	35	36	36	25	39	41	38	39	42	41	45	47
20	25	25	28	27	29	29	33	25	33	25	25	35	37	36	37	38	40	39	39	41	42	42	44	45	47
21	30	30	29	30	25	33	25	36	40	39	39	40	40	25	41	25	25	42	44	25	43	44	46	39	45
22	34	35	25	31	35	34	25	37	41	39	38	37	40	41	37	41	42	25	40	44	38	41	25	41	42
23	25	31	30	33	34	36	25	39	44	41	36	25	42	41	42	25	36	25	42	25	44	44	43	42	44
24	23	26	24	25	25	27	26	28	29	30	25	27	25	33	31	34	34	36	25	38	41	25	42	44	45
25	28	24	30	26	32	28	25	32	38	36	30	35	34	35	24	25	37	42	42	25	37	25	42	43	33
26	28	25	31	32	32	34	36	36	40	25	34	34	38	37	36	36	25	39	37	38	25	34	39	39	34
27	25	35	25	26	29	25	29	31	25	25	36	27	20	26	29	25	29	26	27	25	26	23	19	21	20
28	37	30	29	35	37	39	34	32	25	39	32	35	38	32	25	35	32	41	25	30	30	30	28	32	29
29	18	25	19	25	26	27	29	29	30	25	27	25	33	31	34	34	36	25	37	41	42	25	37	25	32
30	29	31	24	30	26	26	29	25	25	26	22	17	18	18	25	25	14	13	14	25	8	12	9	25	13
31	38	25	36	25	35	38	39	38	37	44	42	37	39	39	38	35	25	40	41	25	38	38	40	41	25
32	25	35	25	26	29	25	29	31	25	25	36	27	20	26	29	25	29	26	27	25	26	23	19	21	20

LAMPIRAN C
HASIL PENGENALAN DAN KARAKTER

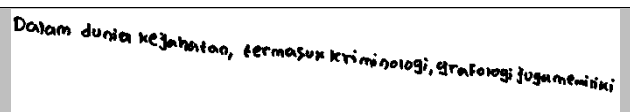
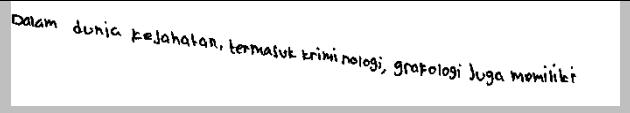
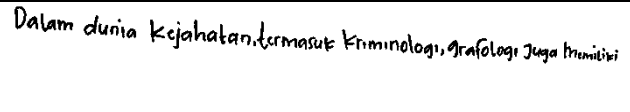
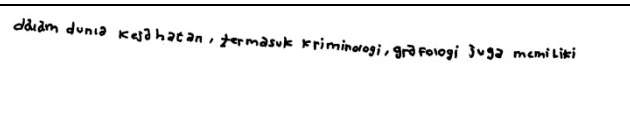
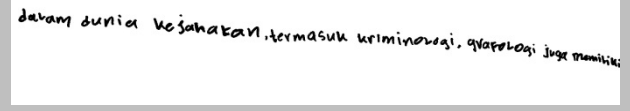
Tabel C-1 Hasil Pengenalan Dan Karakter Pada Pengujian

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp1	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp2	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp3	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp4	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp5	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp6	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Lurus	Lurus	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp7	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Lurus	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil, Kadang Bersemangat, Tertawa, Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan, Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsi
Resp8	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Lurus	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil, Kadang Bersemangat, Tertawa, Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan, Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsi

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp9	<i>Dalam dunia kejahatan termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Naik	Naik	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis, Aktif, Berpikir Positif, Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp10	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga</i>	Naik	Naik	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis, Aktif, Berpikir Positif, Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp11	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Naik	Naik	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis, Aktif, Berpikir Positif, Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp12	<i>Dalam dunia kejahatan termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Naik	Naik	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis, Aktif, Berpikir Positif, Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp13	<i>Dalam dunia kejahatan termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Naik	Lurus	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp14	<i>dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Naik	Lurus	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi, Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur, Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain, Orang Ini Sangat Terkontrol, Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis, Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp15	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Naik	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp16	Dalam dunia kejahatan termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Naik	Naik	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis,Aktif,Berpikir Positif,Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp17	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Turun	Turun	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Optimis,Aktif,Berpikir Positif,Selalu Berusaha Mencapai Cita
Resp18	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Turun	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp19	Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki	Turun	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp20		Turun	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp21		Turun	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp22		Turun	Turun	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Sering Melihat Segala Sesuatu Dari Segi Buruk,Berpikir Negatif,Sering Merasa Sinis Terhadap Lingkungan Sekitar, Sering Merasa Selalu Menjadi Korban Keadaan, Hidupnya Selalu Rumit,Susah Dan Berujung Aneh
Resp23		Turun	Turun	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Sering Melihat Segala Sesuatu Dari Segi Buruk,Berpikir Negatif,Sering Merasa Sinis Terhadap Lingkungan Sekitar, Sering Merasa Selalu Menjadi Korban Keadaan, Hidupnya Selalu Rumit,Susah Dan Berujung Aneh
Resp24		Turun	Acak	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp25	Dalam dunia kejahatan , termasuk kriminologi , grafologi juga memiliki	Acak	Lurus	Salah	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Adalah Orang Yang Memiliki Konsentrasi Cukup Tinggi,Memiliki Energi Yang Besar, Cenderung Mencoba Mengatur ,Biasa Menyiapkan Dirinya Saat Berhadapan Dengan Orang Lain,Orang Ini Sangat Terkontrol ,Mengikuti Aturan Main Dan Diplomatis,Hidupnya Serba Teratur, Penuh Dengan Aturan Main Dan Jadwal
Resp26	Dalam dunia kejahatan , termasuk kriminologi , grafologi juga memiliki	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp27	Dalam dunia kejahatan , termasuk kriminologi , grafologi juga memiliki	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp28	Dalam dunia kejahatan , termasuk kriminologi , grafologi juga memiliki	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif

Nama	CITRA Tulisan Tangan	Pola Garis	Keluaran Pola Garis	Pengenalan	Karakter
Resp29	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp30	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp31	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif
Resp32	<i>Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki</i>	Acak	Acak	Benar	Tipe Orang Dengan Tulisan Ini Memiliki Perasaan Yang Tidak Stabil ,Kadang Bersemangat, Tertawa , Tetapi Kemudian Tiba-Tiba Loyo Bahkan Menangis, Memiliki Pengendalian Diri Yang Buruk, Merasa Kehilangan Rasa Aman (Karena Ditinggalkan , Tidak Ada Orang Yang Bisa dipercaya dan Diperlakukan Kasar), Cenderung Merasa Rapuh Dan Mudah Hancur, Cenderung Merusak Diri Dan Impulsif

LAMPIRAN D
CONTOH FORM TULISAN TANGAN

Contoh Form Tulisan Tangan

Nama: Heri Tri Nugroha

Jenis kelamin: L

Grafologi merupakan sebuah ilmu untuk menganalisa kepribadian seseorang melalui tulisan tangannya. seperti halnya sidik jari, tulisan tangan setiap orang memiliki keunikan dan ciri khas. Hal ini dikarenakan tulisan tangan yang di tulis merupakan hasil proyeksi dari otak manusia. Sehingga muncul istilah dalam studi grafologi bahwa Tulisan tangan merupakan tulisan otak.

Melalui grafologi, tulisan tangan dapat di analisa untuk mendeskripsikan perilaku dan kepribadian seseorang. termasuk di antaranya adalah mendeteksi kecenderungan melakukan tindakan agresif, cara berpikir, hingga pendeteksian ketidakjujuran. Perkembangan grafologi di Indonesia belum terlalu banyak dikenal, hanya pihak kepolisian yang menggunakannya.

Dalam dunia kejahatan, termasuk kriminologi, grafologi juga memiliki keterkaitan karena dapat membantu dalam penyelidikan sebuah tindak pidana pemalsuan tanda tangan maupun menggambarkan psikologi pelaku tindak pidana, serta kejujurannya.

Pengguna narkoba aktif dalam dunia grafologi memiliki kekhasan sendiri. karakter tulisan pecandu narkoba memiliki kecenderungan tulisan yang menyerupai tongkat pemukul. apabila seseorang memiliki jenis tulisan seperti ini, maka besar kemungkinan dia pecandu narkoba.