

**TUGAS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL  
MENGUBAH CITRA BERWARNA KE CITRA KEABUAN, CITRA  
BINER, CITRA BRIGHTNESS DAN CITRA CONTRAST**

*Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dari tugas mata kuliah pengolahan  
citra digital pada pertemuanke-3*



**NURANISA RAMLI**

**200209501006**

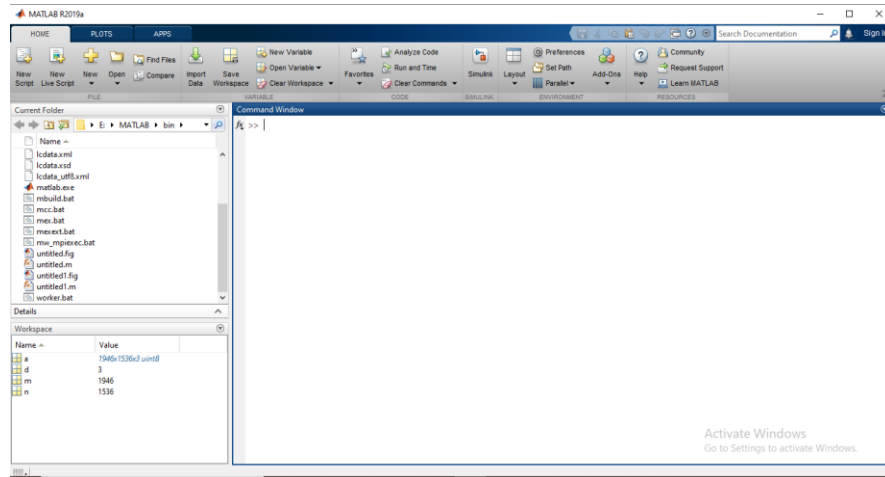
**PTIK-C**

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2020**

## A. Langkah-Langkah Menampilkan Gambar Citra Asli (Citra Berwarna)

1. Buka Software Matlab, lalu klik “new script” seperti gambar dibawah ini



2. Menampilkan gambar citra asli dengan cara :
  - a. Pastikan folder tempat gambar tersimpan bisa dibaca oleh matlab atau telah di tambahkan pada “set Path”
  - b. Masukkan Sintaks Berikut :

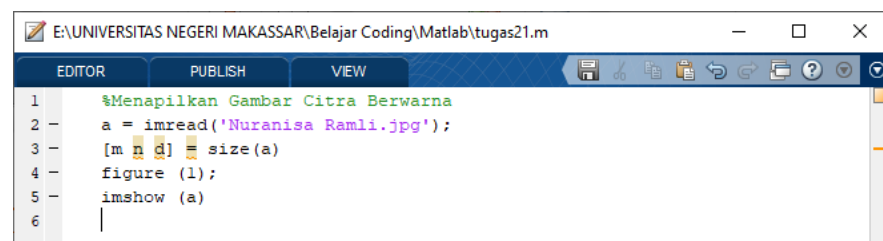
**%Menampilkan Gambar Citra Berwarna**

`a = imread("Nuranisa Ramli.jpg");`

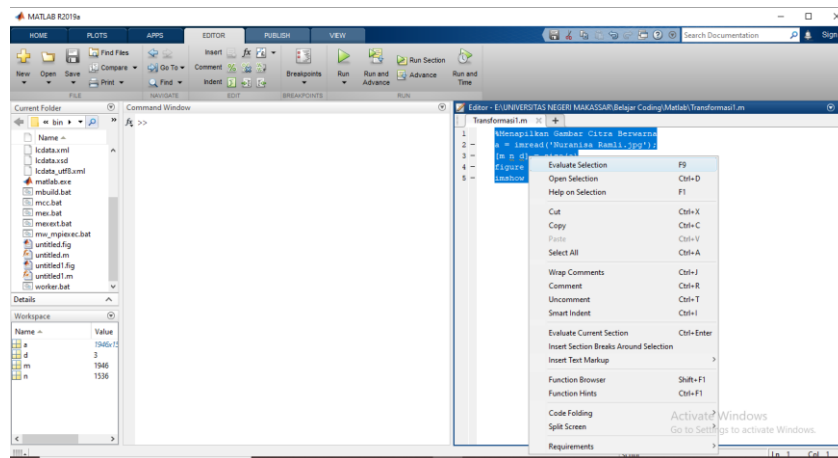
`[m n d] = size(a)`

`figure(1);`

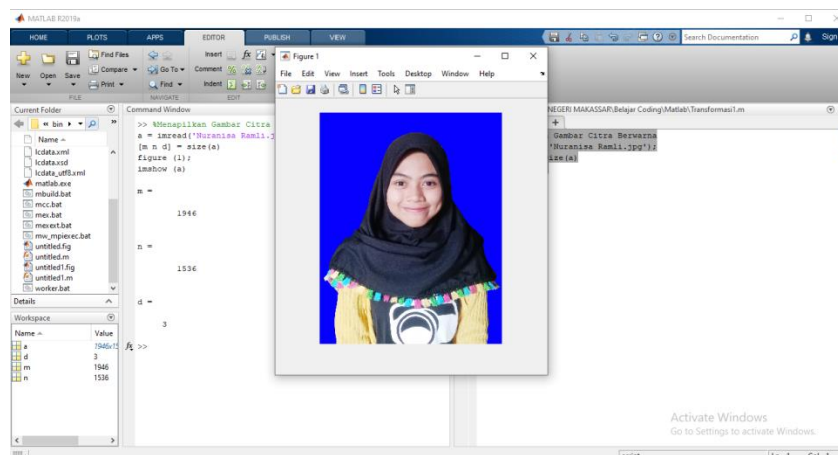
`imshow(a)`



3. Setelah Memasukkan Sintaks diatas, Silahkan Blok sintaks tersebut lalu klik kiri > Evaluate Selection atau klik f9 pada keyboard.



4. Jika telah muncul gambar seperti dibawah ini, artinya sintaks tidak mengalami error atau telah berhasil dibuka.



## B. Langkah-Langkah Mengubah Citra Asli Ke Citra Keabuan (Grayscale)

1. Masukkan Sintaks Berikut :

%Menampilkan ke Citra Keabuan (Rumus Komposisi)

$$I\_geyKom = 0.4*a(:, :, 1) + 0.32*a(:, :, 2) + 0.28*a(:, :, 3);$$

figure(2);

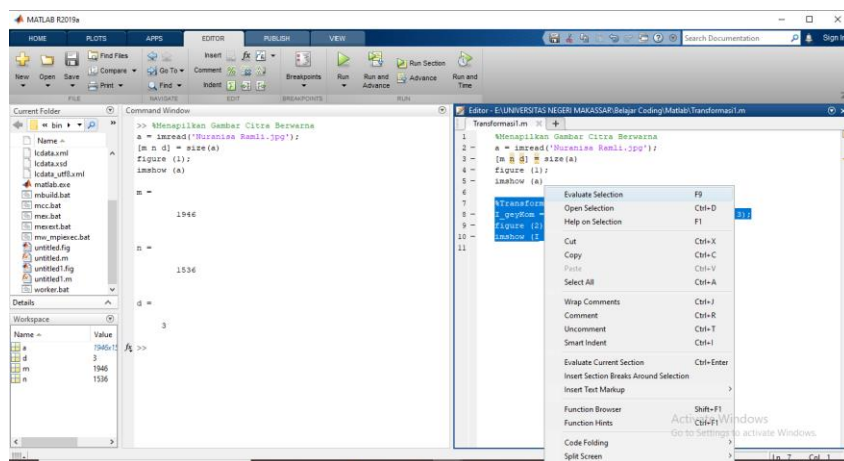
imshow(I\_geyKom)

```

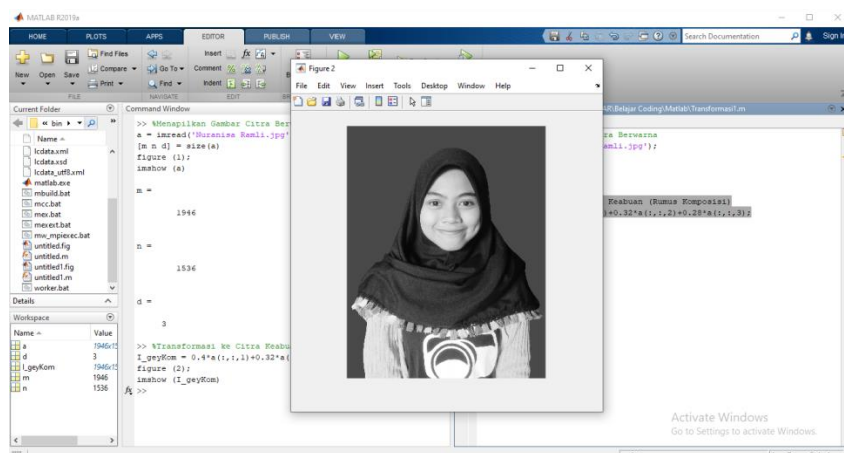
E:\UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR\Belajar Coding\Matlab\tugas21.m
EDITOR PUBLISH VIEW
New Open Save Find Files Compare NAVIGATE EDIT Breakpoints Run Run and Advance Run and Time
FILE BREAKPOINTS RUN
1 %Menampilkan Gambar Citra Berwarna
2 a = imread('Nuranisa Ramli.jpg');
3 [m n d] = size(a)
4 figure (1);
5 imshow (a)
6
7 %Transformasi ke Citra Keabuan (Rumus Komposisi)
8 I_heyKom = 0.4*a(:, :,1)+0.32*a(:, :,2)+0.28*a(:, :,3);
9 figure (2);
10 imshow (I_heyKom)

```

2. Setelah Memasukkan Sintaks diatas, Silahkan Blok sintaks tersebut lalu klik kiri > Evaluate Selection atau klik f9 pada keyboard.



3. Jika telah muncul gambar seperti dibawah ini, artinya sintaks tidak mengalami error atau telah berhasil dibuka.



## C. Langkah-Langkah Mengubah Citra Keabuan Ke Citra Biner

1. Masukkan Sintaks Berikut :

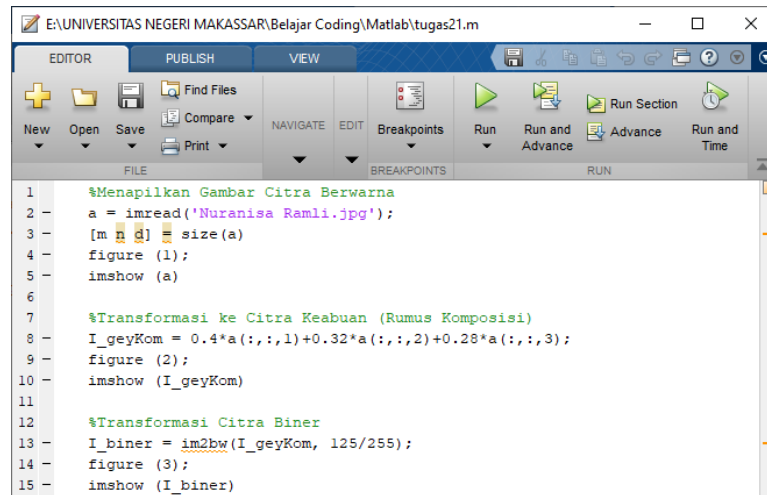
a. Sintaks Sederhana

**%Transformasi Citra Biner**

```
I_biner = im2bw(I_geyKom, 125/255);
```

```
figure(3);
```

```
imshow(I_biner)
```



b. Rumus Citra Biner

**%Transformasi Ke Citra Biner**

```
[t, l] = size(I_geyKom);
```

```
ambang = 70;
```

```
biner = zeros(t,l);
```

```
for baris = 1 : t
```

```
    for kolom = 1 : l
```

```
        if I_geyKom(t,l) >= ambang
```

```
            Biner(t,l) = 0;
```

```
        else
```

```
            Biner(t,l) = 1;
```

```
        end
```

```
    end
```

```
end
```

```
figure(3);
```

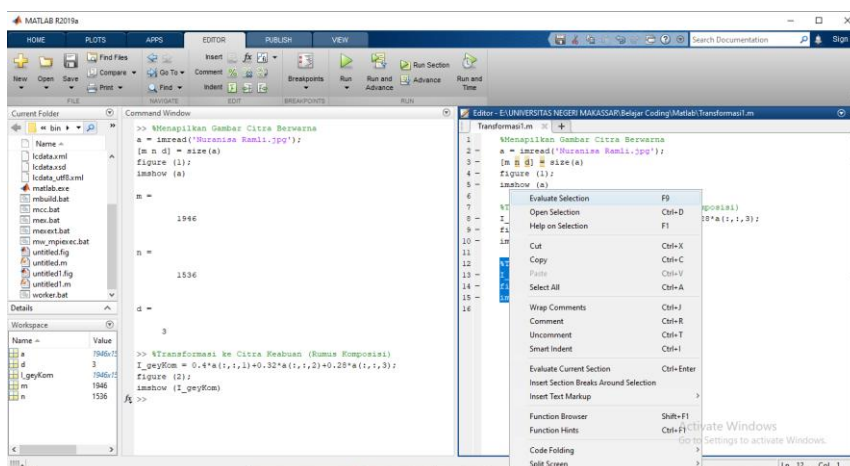
```
imshow(Biner)
```

```

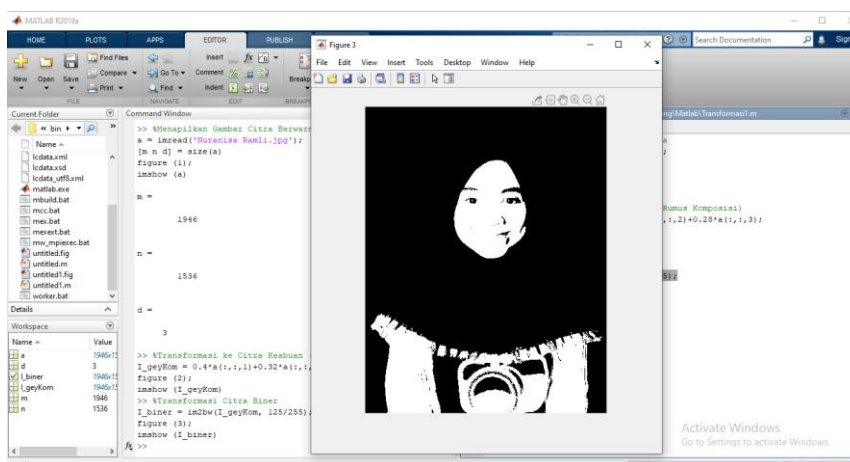
1      %Transformasi Ke Citra Biner
2      [t, 1] = size(I_heyKom);
3      ambang = 70;
4      biner = zeros(t,1);
5      for baris = 1 : t
6          for kolom = 1 : 1
7              if I_heyKom(t,1) >= ambang
8                  Biner(t,1) = 0;
9              else
10                 Biner(t,1) = 1;
11             end
12         end
13     end
14     figure(3);
15     imshow(Biner)

```

2. Setelah Memasukkan salah satu Sintaks diatas, Silahkan Blok sintaks tersebut lalu klik kiri > Evaluate Selection atau klik f9 pada keyboard.



3. Jika telah muncul gambar seperti dibawah ini, artinya sintaks tidak mengalami error atau telah berhasil dibuka.



## D. Langkah-Langkah Mengubah Citra Keabuan Ke Citra Brightness

1. Masukkan Sintaks Berikut :

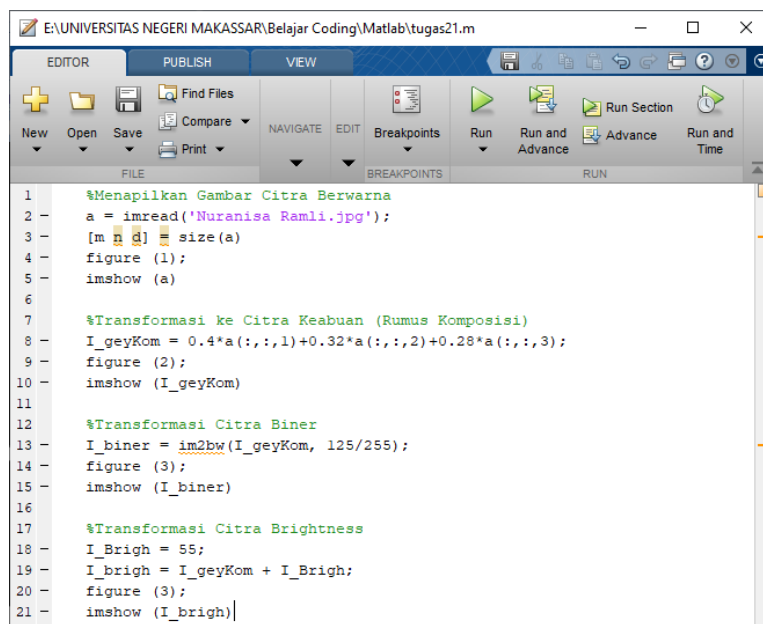
**%Transformasi Citra Brightness**

**I\_Brigh = 55;**

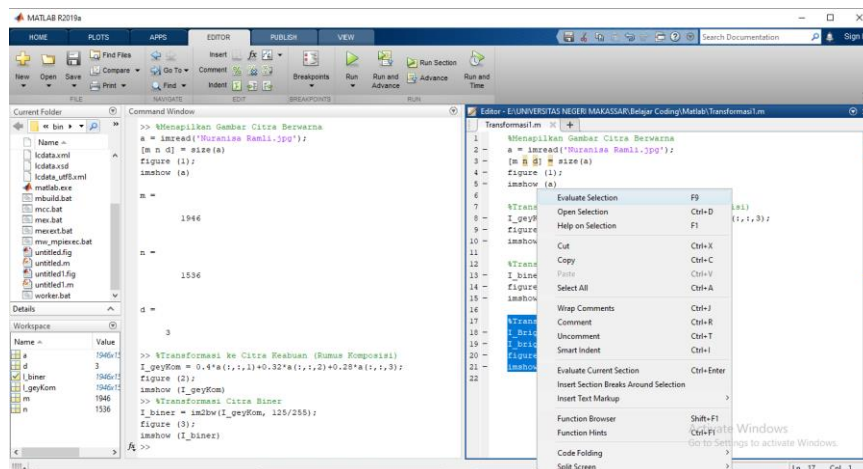
**I\_brigh = I\_geyKom + I\_Brigh;**

**figure(4);**

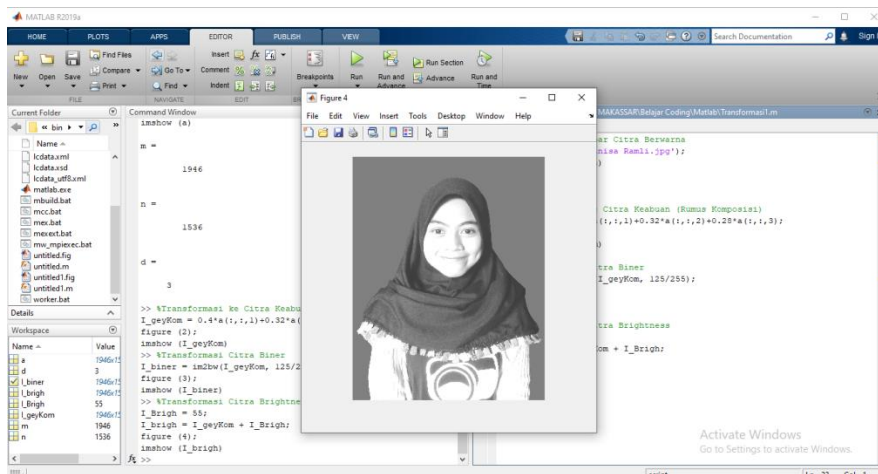
**imshow(I\_brigh)**



2. Setelah Memasukkan Sintaks diatas, Silahkan Blok sintaks tersebut lalu klik kiri > Evaluate Selection atau klik f9 pada keyboard.



3. Jika telah muncul gambar seperti dibawah ini, artinya sintaks tidak mengalami error atau telah berhasil dibuka.



## E. Langkah-Langkah Mengubah Citra Keabuan Ke Citra Contrast

### 1. Masukkan Sintaks Berikut :

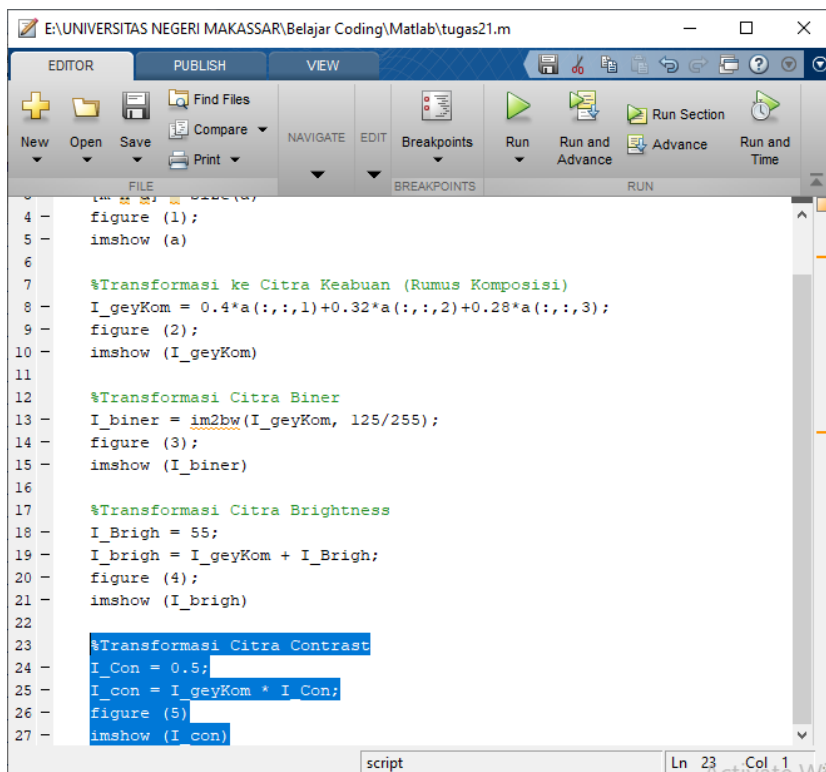
**%Transformasi Citra Contrast**

$I\_Con = 0.5;$

$I\_con = I\_geyKom + I\_Con;$

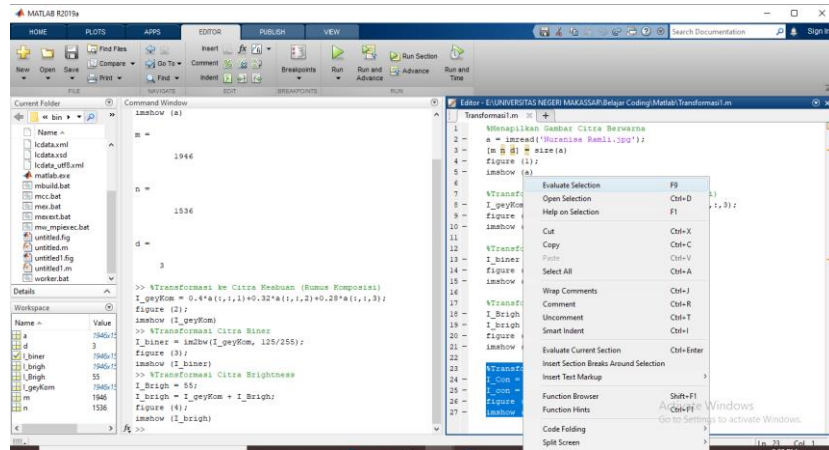
`figure(5);`

`imshow(I_con)`

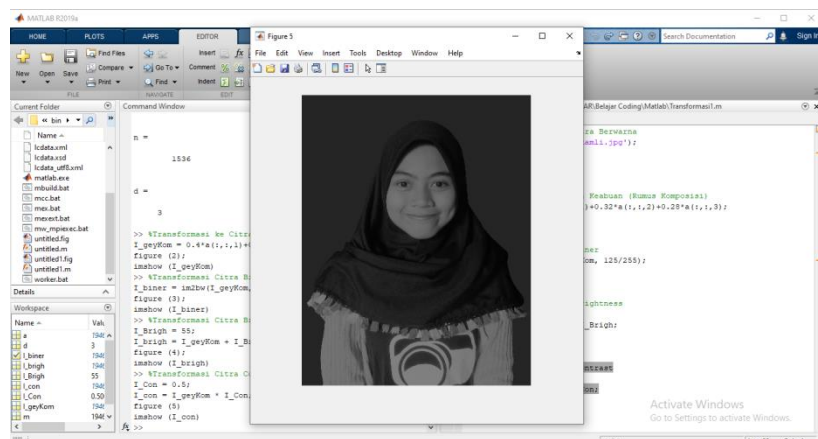




- Setelah Memasukkan Sintaks diatas, Silahkan Blok sintaks tersebut lalu klik kiri > Evaluate Selection atau klik f9 pada keyboard.

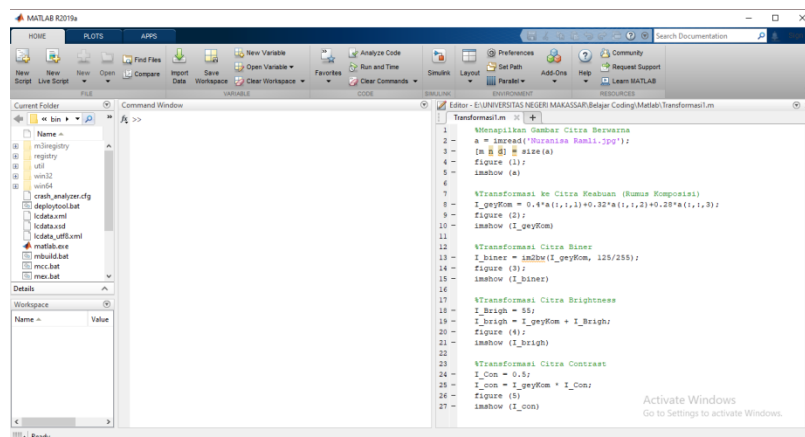


- Jika telah muncul gambar seperti dibawah ini, artinya sintaks tidak mengalami error atau telah berhasil dibuka.

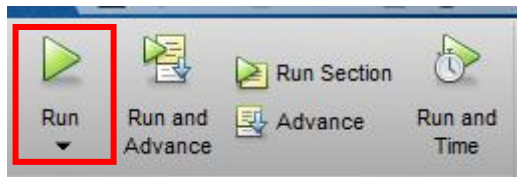


## F. Membuka Seluruh Hasil Transformasi Citra Di Matlab

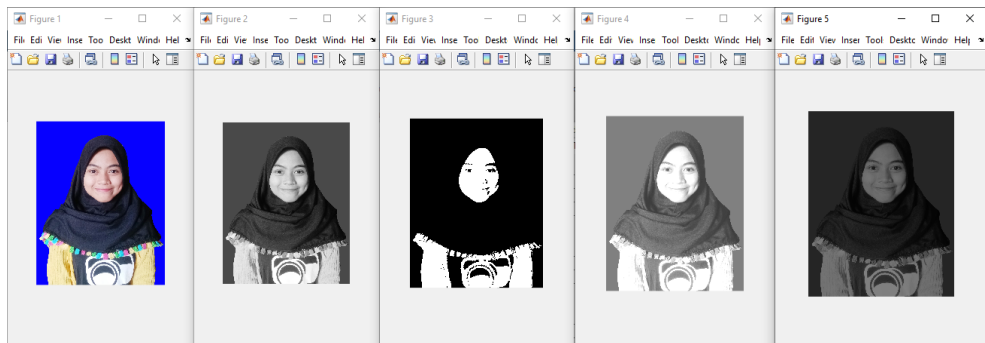
- Buka M-File Transformasi1



## 2. Klik Run pada M-File

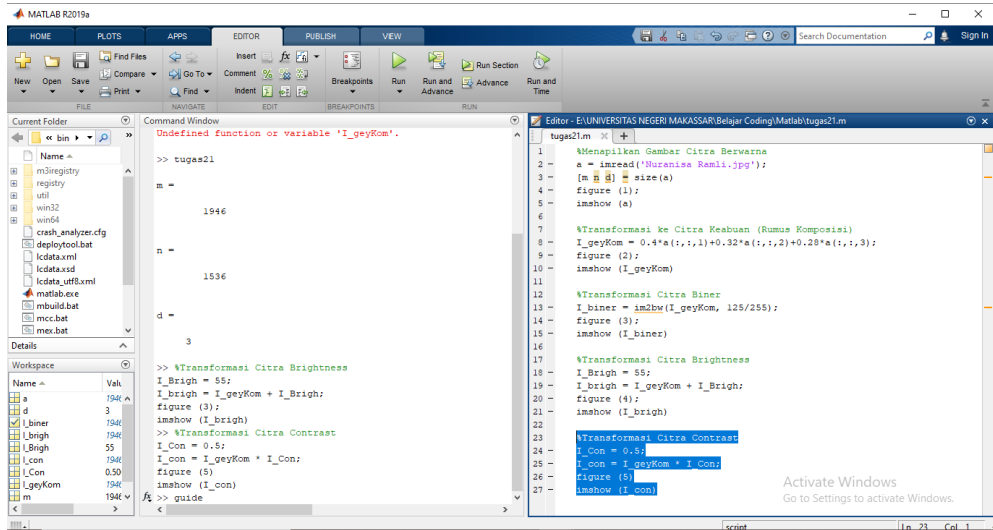


## 3. Jika sintaks tidak memiliki error maka semua gambar yang ada pada M-File Tersebut akan tampil. Seperti gambar dibawah ini :

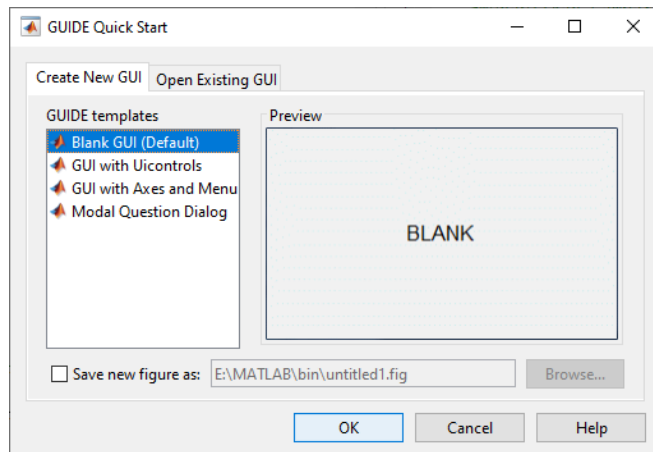


## G. Langkah-Langkah Memasukkan Gambar Ke GUI

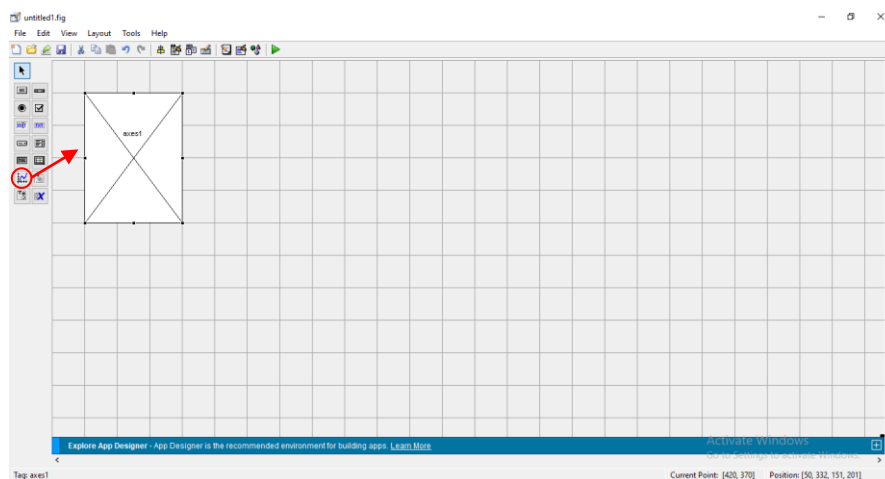
### 1. Buka GUI dengan ketik guide pada command prompt lalu enter.



### 2. Pilih Blank GUI (Default) lalu tekan ok

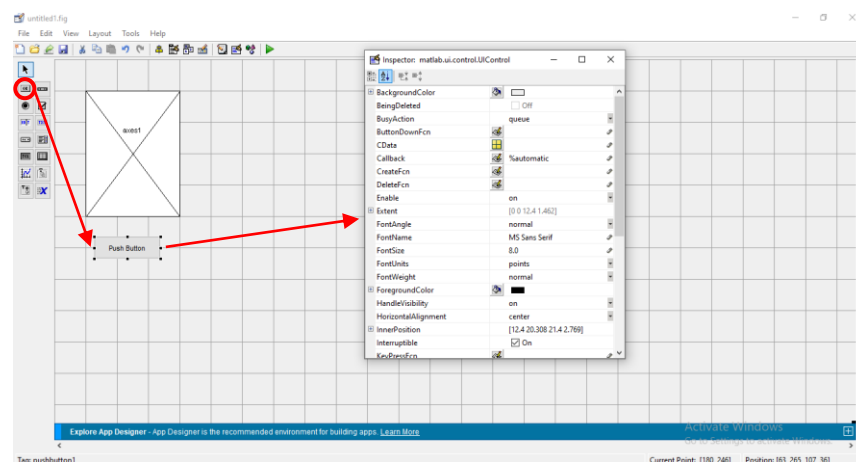


3. Klik Axes dan buat axes

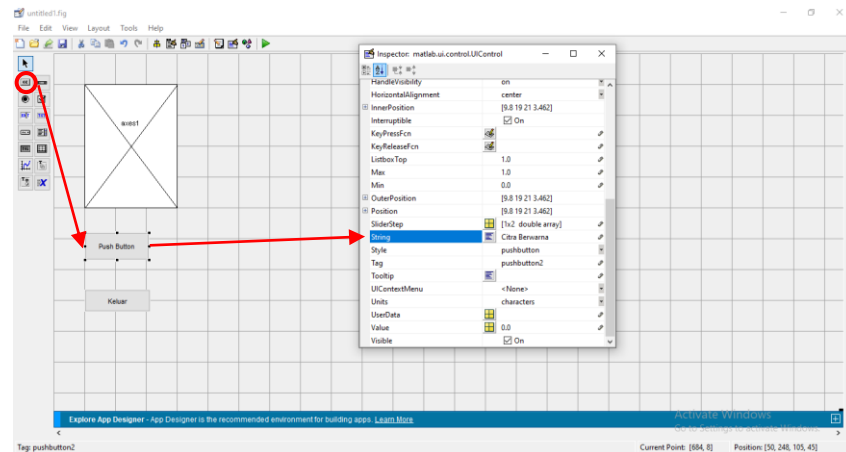


4. Klik PushButton Untuk membuat tombol :

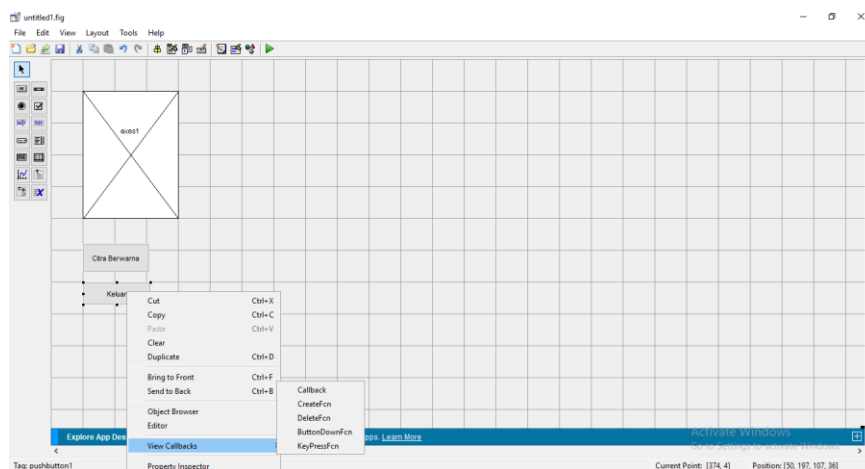
- a. Pada PushButton Klik Kiri dua kali, lalu Ganti string menjadi Keluar, tombol ini nantinya akan dijadikan sebagai tombol keluar dari GUI



- b. Pada PushButton yang kedua Klik kiri dua kali, Lalu ganti String menjadi Citra Berwarna, nantinya akan digunakan untuk menampilkan gambar citra asli



5. Klik Kanan pada Tombol Keluar > View Callbacks > Callback, maka akan langsung diarahkan pada sintaksnya.





6. Tambahkan Sintaks berikut : `closereq()`; dan `delete("handles.pushbutton6")`; seperti gambar dibawah ini :

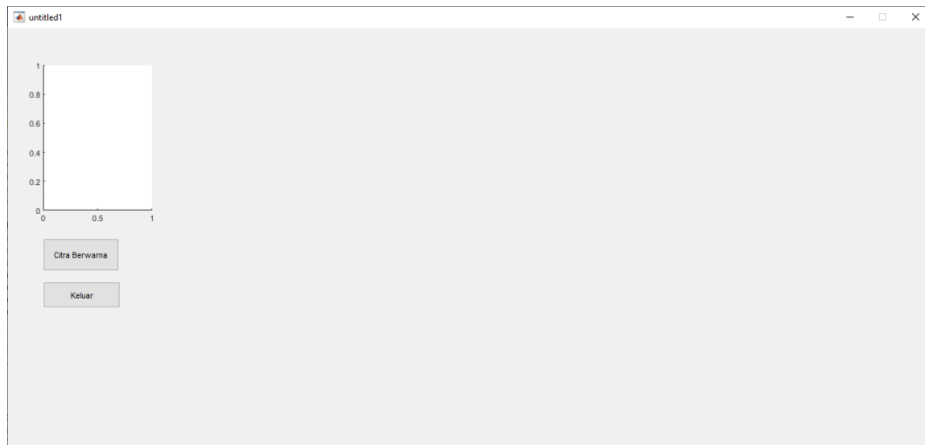
```

76 % --- Executes on button press in pushbutton1.
77 function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
78     closereq();
79     % hObject    handle to pushbutton1 (see GCBO)
80     % eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
81     % handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
82     delete("handles.pushbutton6");
83

```

7. Uji hasil sintaks yang dimasukkan, untuk mengetahui sintaks error atau berhasil dijalankan dengan klik Run  pada GUI atau Run  pada M-

file. Maka tampilannya seperti gambar dibawah dan apabila saat tombol keluar ditekan dan Program GUI tertutup maka Sintaks berhasil dijalankan.



8. Klik Kanan pada Tombol Citra Berwarna > View Callbacks > Callback, maka akan langsung diarahkan pada sintaksnya.
9. Tambahkan Sintaks berikut :

`global a`

`%Menampilkan Gambar Citra Berwarna`

`a = imread('Nuranisa Ramli.jpg');`

`[m n d] = size(a)`

`axes(handles.axes1);`

`imshow(a)`

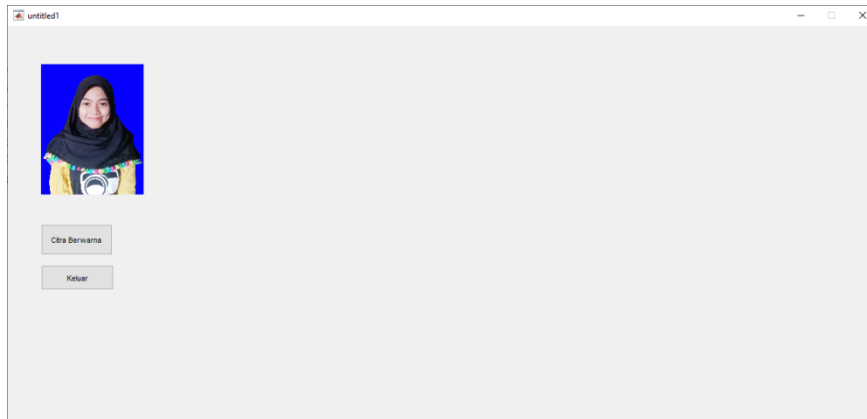
seperti gambar dibawah ini :

```

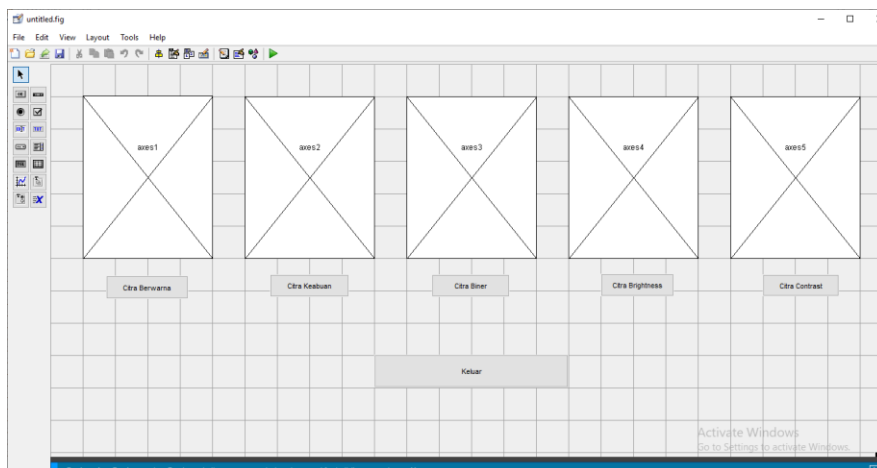
85 % --- Executes on button press in pushbutton2.
86 function pushbutton2_Callback(hObject, eventdata, handles)
87 % hObject    handle to pushbutton2 (see GCBO)
88 % eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
89 % handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)
90 global a
91 %Menampilkan Gambar Citra Berwarna
92 a = imread('Nuranisa Ramli.jpg');
93 [m n d] = size(a)
94 axes(handles.axes1);
95 imshow(a)

```

10. Uji hasil sintaks yang dimasukkan, untuk mengetahui sintaks error atau berhasil dijalankan dengan klik Run pada GUI atau Run pada M-file. Maka tampilannya seperti gambar dibawah setelah menekan tombol citra berwarna.



11. Tambahkan 4 axes dan 4 pushbutton dan save GUI (Ctrl+S), lalu atur sesuai yang diinginkan. Selanjutnya Silahkan Ubah nama pushbutton, seperti gambar dibawah ini



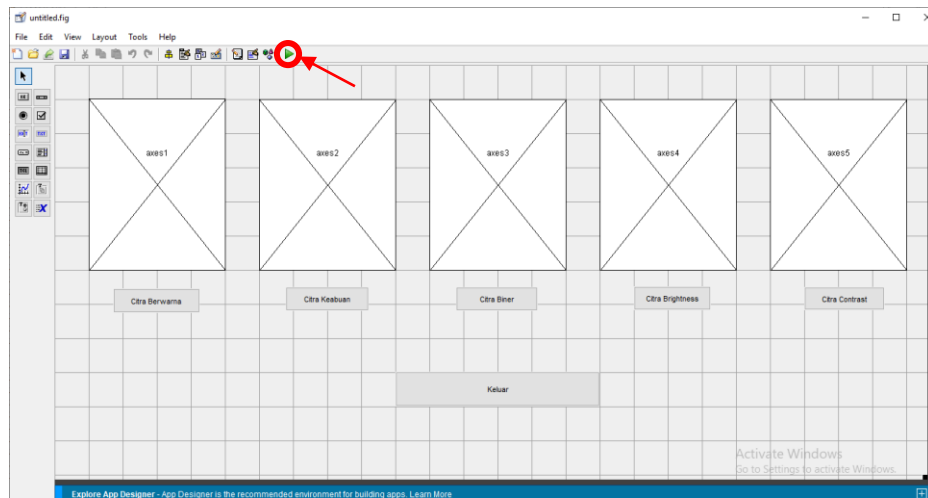
12. Pada Salah satu pushbutton klik kanan > View Callbacks > Callback, maka akan diarahkan pada sintaksnya dan disana telah terdapat semua sintaks untuk pushbutton yang telah dibuat.
13. Silahkan Tambahkan Sintaks pada setiap pushbutton, seperti gambar dibawah ini :

```

87 % --- Executes on button press in pushbutton2.
88 function pushbutton2_Callback(hObject, eventdata, handles)
89 % hObject      handle to pushbutton2 (see GCBO)
90 % eventdata    reserved - to be defined in a future version of MATLAB
91 % handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
92 global a
93 global I_geyKom
94
95 %Transformasi ke Citra Keabuan
96 I_geyKom = 0.4*a(:, :,1)+0.32*a(:, :,2)+0.28*a(:, :,3);
97 axes(handles.axes2)
98 imshow (I_geyKom)
99
100
101 % --- Executes on button press in pushbutton3.
102 function pushbutton3_Callback(hObject, eventdata, handles)
103 % hObject      handle to pushbutton3 (see GCBO)
104 % eventdata    reserved - to be defined in a future version of MATLAB
105 % handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
106 global I_geyKom
107
108 %Transformasi Citra Biner
109 I_biner = im2bw(I_geyKom, 125/255);
110 axes(handles.axes3)
111 imshow (I_biner)
112
113
114 % --- Executes on button press in pushbutton4.
115 function pushbutton4_Callback(hObject, eventdata, handles)
116 % hObject      handle to pushbutton4 (see GCBO)
117 % eventdata    reserved - to be defined in a future version of MATLAB
118 % handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
119 global I_geyKom
120
121 %Transformasi Citra Brightness
122 I_Brigh = 55;
123 I_brigh = I_geyKom + I_Brigh;
124 axes(handles.axes4)
125 imshow (I_brigh)
126
127
128 % --- Executes on button press in pushbutton5.
129 function pushbutton5_Callback(hObject, eventdata, handles)
130 % hObject      handle to pushbutton5 (see GCBO)
131 % eventdata    reserved - to be defined in a future version of MATLAB
132 % handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
133 global I_geyKom
134
135 %Transformasi Citra Contrast
136 I_Con = 0.5;
137 I_con = I_geyKom * I_Con;
138 axes(handles.axes5)
139 imshow (I_con)
140

```

14. Setelah semua sintaks pushbutton diisi silahkan save M-File, selanjutnya uji sintaks tersebut untuk mengetahui jika ada yang error dengan cara klik Icon Run pada M-File atau Pada GUI



15. Tekan satu persatu pushbutton jika gambarnya tampil pada axes berarti sintaks berhasil dijalankan atau tidak error. Berikut Gambar hasil dari GUI jika berhasil dibuat.

