

TUGAS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL



Nama Mahasiswa : Riana Ayu Aggraeni

NIM/Rombel/Absen : 5301414076

Nama Dosen : Dr. Hari Wibawanto, M.T.
Kuntoro Adi Nugroho, S.T., M.Eng

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

TUGAS

1. Mengubah citra pada webcam menjadi skala keabuan
2. Mengubah citra pada webcam menjadi skala negatif
3. Mengatur brightness pada webcam

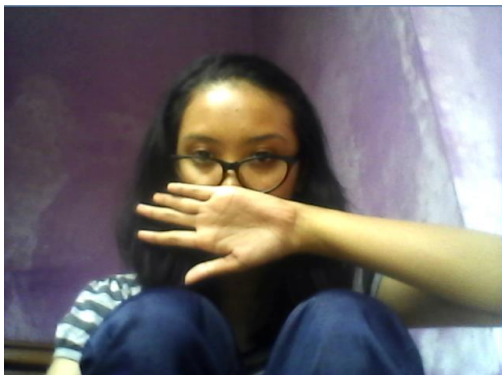
JAWABAN :

1. Mengubah citra pada webcam menjadi skala keabuan

Skrip untuk mengubah citra pada webcam menjadi skala keabuan

```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
6  while(True):
7      ret, lihat = vid.read()
8
9      gray = cv2.cvtColor(lihat, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
10
11     cv2.imshow('lihat',gray)
12     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):
13         break
14 vid.release()
15 cv2.destroyAllWindows()
```

HASIL :



Gambar berwarna



Gambar skala keabuan

PENJELASAN SKRIP



```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengimpor modul atau library yang akan digunakan.



```
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
```

Skrip tersebut berfungsi untuk melakukan inisialisasi pada webcam internal pada PC.



```
5
6  while(True):
```

Skrip tersebut berfungsi untuk looping imshow, sehingga camera akan menangkap objek video secara realtime.



```
7      ret, lihat = vid.read()
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menangkap gambar dengan format BGR/berwarna



```
8
9      gray = cv2.cvtColor(lihat, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengkonversi objek video yang tadinya berwarna berubah menjadi grayscale atau skala keabuan



```
10
11     cv2.imshow('lihat',gray)
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menampilkan objek video yang sudah terkonversi



```
12     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):
13         break
14     vid.release()
15     cv2.destroyAllWindows()
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menghentikan program, pada program ini untuk memberhentikannya menggunakan tombol "x" pada keyboard.

2. Mengubah citra pada webcam menjadi skala negatif.

Skrip untuk mengubah citra pada webcam menjadi skala negatif.

```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
6  while(True):
7      ret, lihat = vid.read()
8
9      gray = cv2.cvtColor(lihat, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
10
11     cv2.imshow('lihat',255-gray)
12     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):
13         break
14 vid.release()
15 cv2.destroyAllWindows()
```

HASIL :



Gambar berwarna



Gambar Skala negatif

PENJELASAN SKRIP



```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengimpor modul atau library yang akan digunakan.



```
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
```

Skrip tersebut berfungsi untuk melakukan inisialisasi pada webcam internal pada PC.



```
5  
6 while(True):
```

Skrip tersebut berfungsi untuk looping imshow, sehingga camera akan menangkap objek video secara realtime.



```
7     ret, lihat = vid.read()
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menangkap gambar dengan format BGR/berwarna



```
8  
9     gray = cv2.cvtColor(lihat, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengkonversi objek video yang tadinya berwarna berubah menjadi grayscale atau skala keabuan sebelum akhirnya nanti akan diubah menjadi skala negatif.



```
10  
11     cv2.imshow('lihat',255-gray)
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengkonversi gambar dari skala keabuan menjadi skala negatif. Angka 255 digunakan karena gambar dengan skala keabuan memiliki derajat skala keabuan maksimal 255, sehingga jika 255 dikurangkan dengan gambar skala keabuan maka akan menghasilkan gambar dengan skala negatif.



```
12         if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):  
13             break  
14     vid.release()  
15     cv2.destroyAllWindows()
```

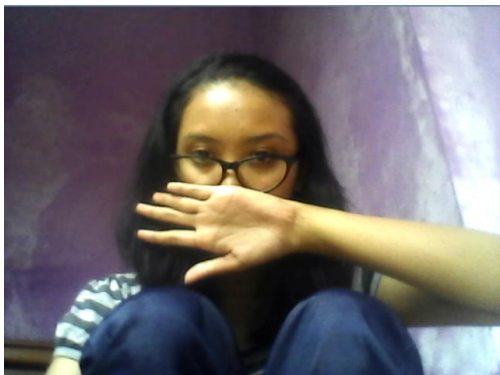
Skrip tersebut berfungsi untuk menghentikan program, pada program ini untuk memberhentikannya menggunakan tombol "x" pada keyboard.

3. Mengatur brightness pada webcam

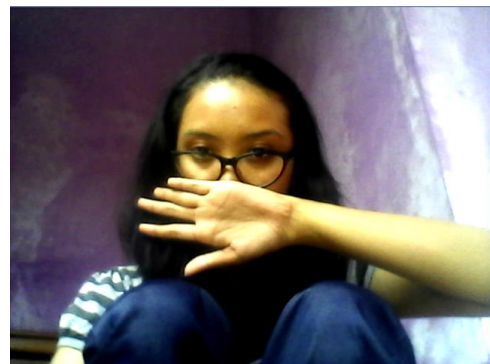
Skrip untuk mengatur brightness pada webcam

```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
6  while(True):
7      ret, lihat = vid.read()
8
9      gray = cv2.addWeighted(lihat,1.5, np.zeros(lihat.shape, lihat.dtype), 0, 25)
10
11     cv2.imshow('lihat',gray)
12     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):
13         break
14     vid.release()
15     cv2.destroyAllWindows()
```

HASIL :



Gambar berwarna



Gambar berwarna setelah kontras dirubah

PENJELASAN SKRIP



```
1  import numpy as np
2  import cv2
```

Skrip tersebut berfungsi untuk mengimpor modul atau library yang akan digunakan.



```
3
4  vid = cv2.VideoCapture(0)
5
```

Skrip tersebut berfungsi untuk melakukan inisialisasi pada webcam internal pada PC.



```
6  while(True):
```

Skrip tersebut berfungsi untuk looping imshow, sehingga camera akan menangkap objek video secara realtime.



```
7         ret, lihat = vid.read()
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menangkap gambar dengan format BGR/berwarna



```
9  
10         gray = cv2.addWeighted(lihat,1.5, np.zeros(lihat.shape, |lihat.dtype), 0, 25)  
11
```

Skrip tersebut digunakan untuk meningkatkan kecerahan gambar



```
10  
11         cv2.imshow('lihat',gray)
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menampilkan objek video yang sudah terkonversi



```
12         if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):  
13             break  
14         vid.release()  
15         cv2.destroyAllWindows()
```

Skrip tersebut berfungsi untuk menghentikan program, pada program ini untuk memberhentikannya menggunakan tombol "x" pada keyboard.