

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

Mengubah citra pada webcam menjadi skala keabuan, negatif serta mengatur brightness

JAWABAN :

Skrip untuk mengubah citra pada webcam menjadi skala keabuan, negative serta mengatur brightness adalah :

```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
4
5  vid = cv2.VideoCapture(0)
6
7  while (True):
8
9      ret, lihat = vid.read()
10     gray = cv2.cvtColor(lihat,cv2.COLOR_BGR2GRAY)
11     #untuk Mengkonversi gambar menjadi skala keabuan
12     negatif = (255 - gray)
13     #untuk mengkonversi gambar menjadi skala Negatif
14     brightness = (lihat + 20)
15     #untuk Mengatur Brightness dari Gambar Asli
16
17
18     cv2.imshow('Gambar Asli',lihat) #untuk Menampilkan Gambar Asli
19     cv2.imshow('Skala keabuan',gray) #untuk Menampilkan skala keabuan pada gambar
20     cv2.imshow('skala Negatif',negatif) #untuk Menampilkan skala Negatif pada gambar
21     cv2.imshow('Brightness',brightness) #untuk Mengatur Brightness dari Gambar Asli
22     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('x'):
23         break
24
25
26 vid.release()
27 cv2.destroyAllWindows()
```

HASIL :



Gambar berwarna



Gambar skala keabuan



Gambar Skala negative



Brightness gambar asli diatur

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



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

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



```
12         negatif = (255 - gray)
13         #untuk mengkonversi gambar menjadi skala Negatif
```

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.

```
14         brightness = (lihat + 20)
15         #untuk Mengatur Brightness dari Gambar Asli
```



Skrip tersebut digunakan untuk meningkatkan kecerahan gambar



```
17
18         cv2.imshow('Gambar Asli',lihat) #untuk
19         cv2.imshow('Skala keabuan',gray) #unt
20         cv2.imshow('skala Negatif',negatif)
21         cv2.imshow('Brightness',brightness)
```

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.