

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL



Disusun Oleh :

Nama : Suprianto
Nim : 5301414005
Dosen : Dr. Hari Wibawanto, M.T
Kuntoro Adi Nugroho, S.T., M.Eng

PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO-TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

Tugas:

Lakukan pengolahan citra pada webcam, sebagai berikut:

1. Mengubah gambar dari webcam menjadi negatif
2. Mengubah brightness gambar dari webcam

Jawab:

1. Mengubah gambar dari gambar webcam menjadi gambar negatif

Dalam mengubah gambar hasil dari webcam menjadi gambar negatif menggunakan script seperti dibawah:

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

Penjelasan script:

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

Script untuk meng-import library numpy dan library cv2

```
4  cap = cv2.VideoCapture(0)
```

Inisiasi program yang digunakan untuk menggunakan webcam

```
7      ret, frame = cap.read()
```

Untuk menangkap/mengcapture gambar yang ditampilkan dalam frame

```
8      gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

Untuk merubah gambar dari RGB (berwarna) menjadi Grayscale (keabuan)

```
9      cv2.imshow('frame', 255-gray)
```

Menampilkan hasil gambar di frame. Untuk skala gambar negatif menggunakan skala maksimal 255, skala 255 ini dikurangi dengan skala grayscale yang akan menghasilkan gambar negatif.

```

10     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
11         break
12
13     cap.release()
14     cv2.destroyAllWindows()

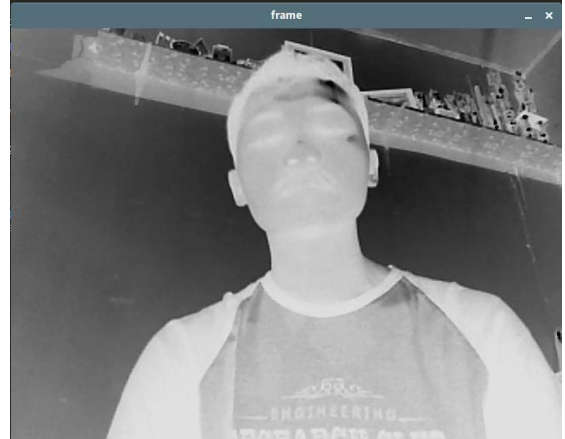
```

Untuk menutup script serta menghentikan program dengan menekan “ctrl+q”

Hasilnya gambar dari webcam seperti berikut :



Gambar Asli



Gambar Negatif

2. Mengubah brightness gambar dari webcam

Dalam mengubah brightness gambar hasil dari webcam menggunakan script seperti dibawah:

```

1  import numpy as np
2  import cv2
3
4  cap = cv2.VideoCapture(0)
5
6  while(True):
7      ret, frame = cap.read()
8      cerah = cv2.addWeighted(frame, 1.5, np.zeros(frame.shape, frame.dtype), 0, 90)
9      cv2.imshow('frame', cerah)
10     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
11         break
12
13 cap.release()
14 cv2.destroyAllWindows()

```

Penjelasan :

```

1  import numpy as np
2  import cv2

```

Script untuk meng-import library numpy dan library cv2

```
8      ret, frame = cap.read()
```

Untuk menangkap/mengcapture gambar yang ditampilkan dalam frame

```
11      cerah = cv2.addWeighted(frame, 1.5, np.zeros(frame.shape, frame.dtype), 0, 90)
```

Mengatur brightness dari gambar yang akan ditampilkan, tingkatan kecerahan sesuai dengan keinginan, semakin tinggi angka yang di masukan maka gambar akan semakin cerah. Disini saya menggunakan angka 90 agar tingkat kecerahan terlihat jelas.

```
14      cv2.imshow('frame', cerah)
```

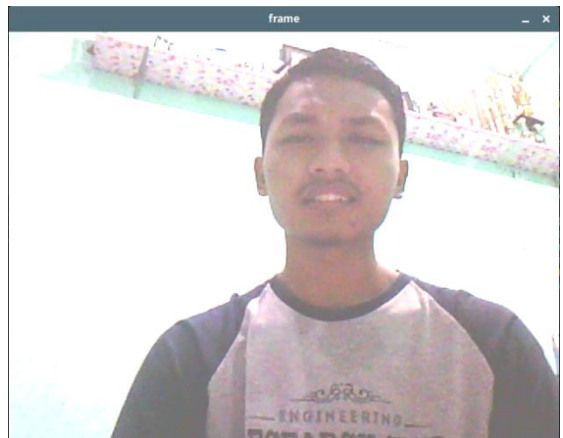
Untuk menampilkan hasil gambar yang telah diproses brightnessnya.

```
15      if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):  
16          break  
17  
18      #When everything done, release the capture  
19      cap.release()  
20      cv2.destroyAllWindows()
```

Untuk menutup script serta menghentikan program dengan menekan “ctrl+q”



Gambar Asli



Gambar Brightness