

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

Menampilkan Gambar di Webcam dengan Efek Grayscale, Brightness dan Negatif



Nama Mahasiswa : Rieza Dwi Ayu Wulandari
NIM : 5301414020
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

Script OpenCV untuk menampilkan Efek Grayscale, Brightness dan Negatif

```
1  import numpy as np
2  import cv2
3
4
5  capture = cv2.VideoCapture(0)
6
7  while (True):
8      #untuk Menghasilkan Gambar Asli
9      ret, frame = capture.read()
10     #untuk Menghasilkan GrayScale
11     gray = cv2.cvtColor(frame,cv2.COLOR_BGR2GRAY)
12     #untuk Menghasilkan Gambar Negatif
13     negatif = (255 - gray)
14     #untuk Mengubah Brightness dari Gambar Asli
15     changebrightness = (frame + 20)
16
17     #untuk Menampilkan Gambar ke Webcam
18     cv2.imshow('Gambar Asli',frame)
19     cv2.imshow('Gray Scale',gray)
20     cv2.imshow('Efek Negatif',negatif)
21     cv2.imshow('Brightness',changebrightness)
22     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('k'):
23         break
24
25
26 cv2.destroyAllWindows()
27 capture.release()
```

Keterangan;

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

Untuk mengimport library/module OpenCV yang digunakan dan sebagai awalan dari script openCV seperti halnya software pemrograman lainnya.

```
5  capture = cv2.VideoCapture(0)
```

Untuk melakukan inisialisasi pada webcam. Angka "0" menunjukkan bahwa yang digunakan adalah webcam internal pada pc.

```
7  while (True):
```

Untuk looping imshow, sehingga camera akan menangkap objek video secara realtime.

```
8      #untuk Menghasilkan Gambar Asli
9      ret, frame = capture.read()
```

Untuk menangkap gambar di webcam dengan format berwarna/ RGB dan penamaan “frame” hanya sebagai inisialisasi dan boleh diubah tetapi harus konsisten pada penulisan program berikutnya.

```
10     #untuk Menghasilkan GrayScale
11     gray = cv2.cvtColor(frame,cv2.COLOR_BGR2GRAY)
```

Untuk mengkonversi objek video dari yang sebelumnya berwarna menjadi grayscale sebelum diubah menjadi gambar negatif.

```
12     #untuk Menghasilkan Gambar Negatif
13     negatif = (255 - gray)
```

Untuk mengubah gambar dari skala keabuan menjadi gambar dengan skala negatif. Angka 255 digunakan karena gambar grayscale memiliki derajat skala keabuan maksimal 255, sehingga jika 255 dikurangkan dengan gambar grayscale tersebut akan menghasilkan gambar berskala negatif.

```
14     #untuk Mengubah Brightness dari Gambar Asli
15     changebrightness = (frame + 20)
```

Untuk meningkatkan nilai kecerahan gambar, tingkat kecerahan gambar dapat diatur sesuai dengan keinginan.

```
17     #untuk Menampilkan Gambar ke Webcam
18     cv2.imshow('Gambar Asli',frame)
19     cv2.imshow('Gray Scale',gray)
20     cv2.imshow('Efek Negatif',negatif)
21     cv2.imshow('Brightness',changebrightness)
```

Fungsi “cv2.imshow” untuk menampilkan Gambar Asli, GrayScale, Negatif dan Brightness di Webcam.

```
22     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('k'):  
23         break  
24  
25  
26     cv2.destroyAllWindows()  
27     capture.release()
```

Perintah untuk menghentikan program dengan menekan tombol k pada keyboard. Dan kondisional dengan if ketika menentukan bagaimana menutup window.

Kesimpulan:

Jadi Gambar Brightness diperoleh dari penambahan kecerahan dari gambar asli. Sedangkan efek negatif diperoleh dari pengurangan citra grayscale.

Hasil Gambar

