

# **Pengolahan Citra Digital**

Tugas Ke-1 Opencv



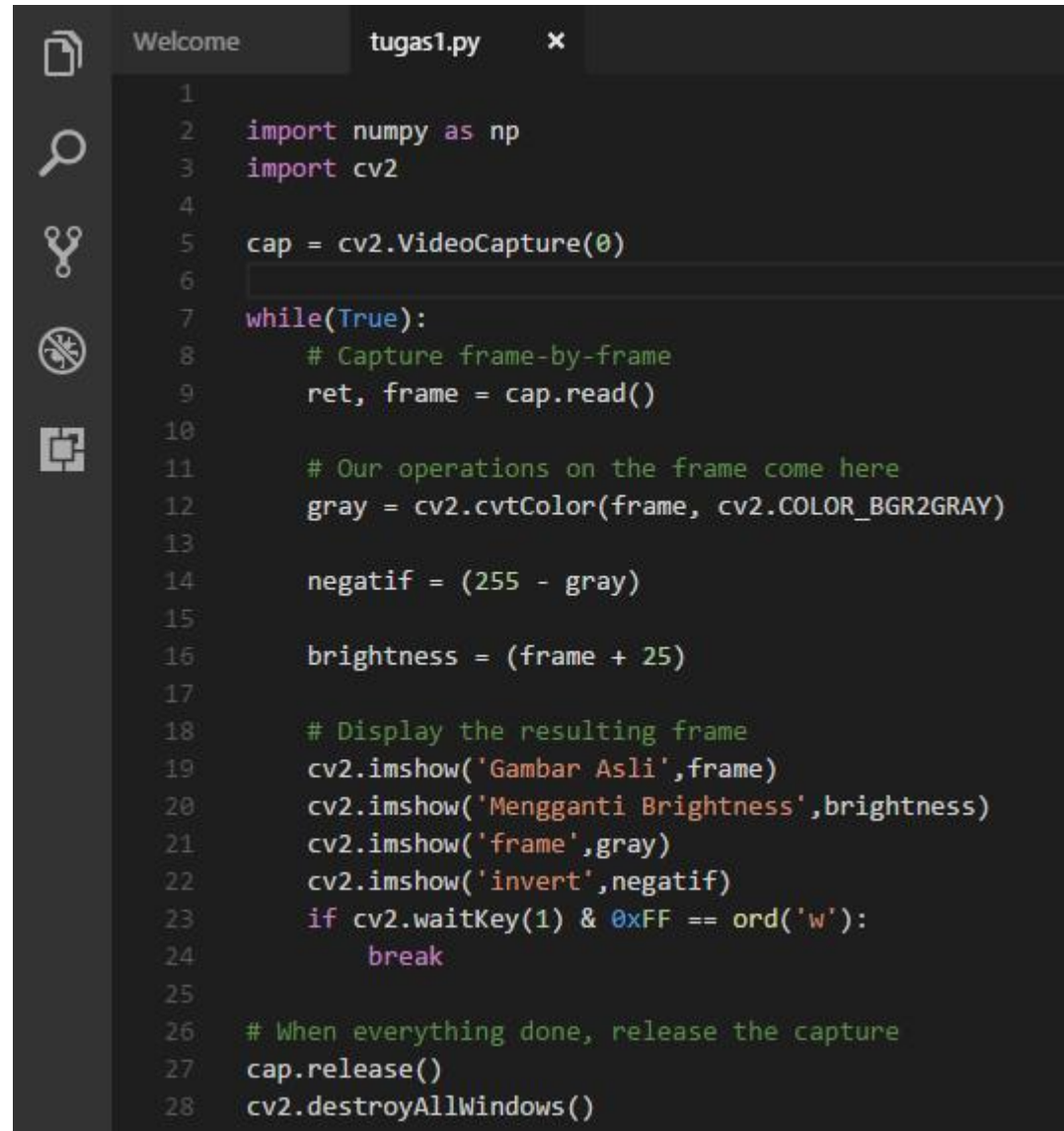
Nama : Dewangga Pratama  
NIM : 5301414088  
Dosen : Dr. Hari Wibawanto, M.t.  
Kuntoro Adi Nugroho, S.t. M.eng.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2017**

Mengatur brightness dan mengubah gambar menjadi negatif pada capture webcam menggunakan python dan opencv

Coding :

A screenshot of a code editor with a dark theme. The editor has a sidebar on the left with icons for file explorer, search, source control, and a run button. The main area shows a Python script named 'tugas1.py'. The script imports numpy and cv2, captures video from the default webcam, and processes each frame by converting it to grayscale, inverting it to create a negative image, and adjusting its brightness. The results are displayed in four separate windows: 'Gambar Asli', 'Mengganti Brightness', 'frame', and 'invert'. The loop continues until the 'w' key is pressed to break. Finally, the capture is released and all windows are destroyed.

```
1
2  import numpy as np
3  import cv2
4
5  cap = cv2.VideoCapture(0)
6
7  while(True):
8      # Capture frame-by-frame
9      ret, frame = cap.read()
10
11     # Our operations on the frame come here
12     gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
13
14     negatif = (255 - gray)
15
16     brightness = (frame + 25)
17
18     # Display the resulting frame
19     cv2.imshow('Gambar Asli',frame)
20     cv2.imshow('Mengganti Brightness',brightness)
21     cv2.imshow('frame',gray)
22     cv2.imshow('invert',negatif)
23     if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('w'):
24         break
25
26     # When everything done, release the capture
27     cap.release()
28     cv2.destroyAllWindows()
```

Penjelasan :

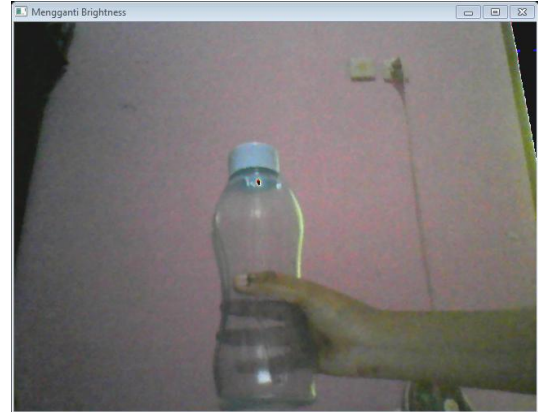
- Line 2 :  
`#import library numpy dan cv2/opencv`  
(Bawaan dari library numpy dan cv2 pada opencv)
- Line 5 :  
`cap = cv2.VideoCapture(0)`  
Melakukan inisialisasi pada webcam, dari kamera yang berlokasi “0”  
(menggunakan webcam internal)
- Line 7 :  
`while(True)`  
Melakukan looping imshow, objek yan ditangkap oleh webcam dilakukan secara realtime

- Line 9 :  
`ret, frame = cap.read()`  
 Menangkap gambar dengan format berwarna (BGR)
- Line 12 :  
`gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)`  
 Mengkonversi objek yang ditangkap webcam dari yang sebelumnya berwarna diubah menjadi greyscale (skala keabuan)
- Line 14 :  
`negatif = (255 - gray)`  
 Nilai maksimal dari suatu pixel grayscale (255) dikurangi dengan nilai pixel citra yang asli.
- Line 16 :  
`brightness = (frame + 25)`  
 Melakukan penambahan 25 kecerahan pada gambar
- Line 19-22 :  
`cv2.imshow('Gambar Asli', frame)`  
`cv2.imshow('Mengganti Brightness', brightness)`  
`cv2.imshow('frame', gray)`  
`cv2.imshow('invert', negatif)`  
 Menampilkan Hasil dari image processing yang telah diubah/diatur
- Line 23 :  
`if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('w'):`  
`break`  
 Perintah untuk menghentikan program dengan menekan tombol 'w'

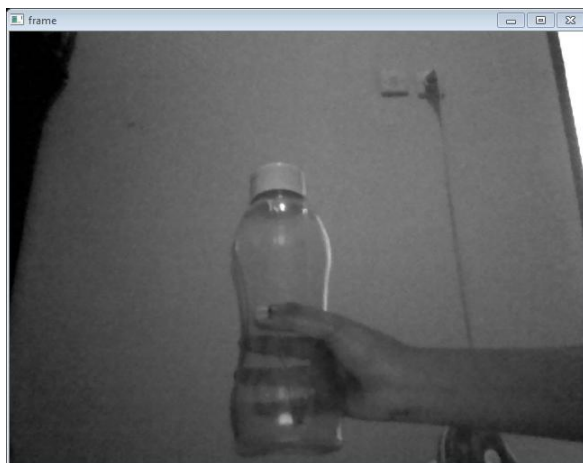
# HASIL PENGOLAHAN CITRA



**GAMBAR ASLI**



**MENGGANTI BRIGHTNESS**



**FRAME**



**INVERT**