

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

Tugas 2



Nama : Ashifa Shan Stevania
NIM : 5301414013
Rombel : 002
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro, S1
Dosen Pengampu : Dr. Hari Wibawanto, M.T.
Kuntoro Adi Nugroho, S.t., M.eng.

PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

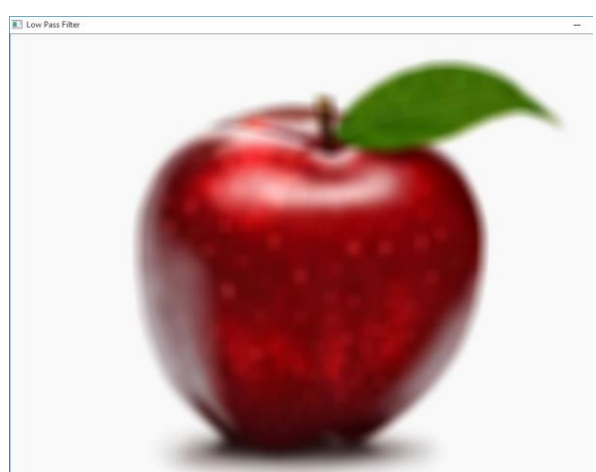
1. Membuat citra menggunakan proses Low Pass Filter
Scrip pada opencv

```
1 import numpy as np #untuk mengimport open cv yang digunakan
2 import cv2
3
4
5 img = cv2.imread('Ape1.PNG') #untuk memanggil gambar yang akan diproses dengan Low Pass Filter
6 Lowpassfilter = cv2.filter2D(img,-1,np.ones((20,20),np.float32)/400) #program untuk proses low pass filter dengan kernel 20x20
7
8 cv2.imshow('Gambar Asli',img) #untuk menampilkan gambar asli
9 cv2.imshow('Low Pass Filter',Lowpassfilter) #untuk menampilkan gambar asli yang sudah diproses dengan Low Pass Filter
10
11
12 cv2.waitKey() #untuk menutup dan mengakhiri program
13 cv2.destroyAllWindows() #untuk menutup dan mengakhiri program
14
```

Hasil dari codingan



Gambar asli



Gambar setelah diproses dengan Low Pass Filter dengan karnel 20 x 20

2. Membuat citra menggunakan proses High Pass Filter

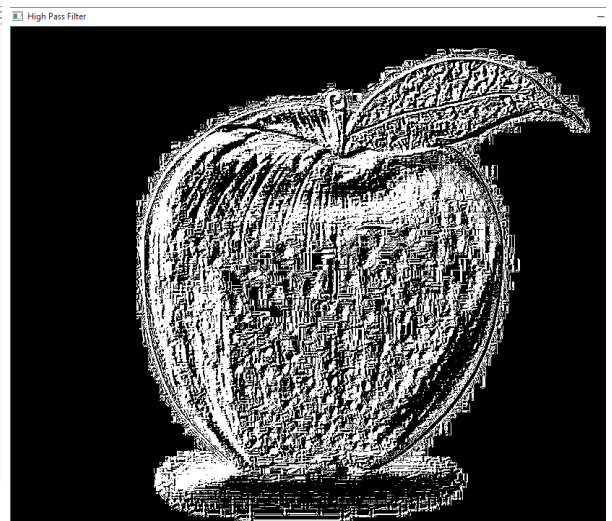
Scrip pada opencv

```
1 import numpy as np #untuk mengimport opencv yang digunakan
2 import cv2
3 from scipy import ndimage #
4
5
6
7 img = cv2.imread('Apel.png') #untuk memanggil gambar yang akan di diproses dengan high pass filter
8 gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY) #program untuk mengubah gambar asli menjadi gambar gray terlebih dahulu
9 data = np.array(gray, dtype=float) #untuk memanggil perintah matrik dari karnel
10
11
12 kernel = np.array([[ -42, 9, -9, 1, -1, ], #data matrik
13                    [ 3, 0, 42, 2, -2, ],
14                    [ 6, 0, -21, 21, -6, ],
15                    [ -1, 0, 1, 2, -2, ],
16                    [ -3, 1, -1, 5, -5]])
17 highpass_5x5 = ndimage.convolve(data, kernel) #program untuk memproses gambar asli dengan high pass filter
18
19 cv2.imshow('Gambar Asli',img) #untuk menampilkan gambar asli
20 cv2.imshow('High Pass Filter',highpass_5x5) #untuk menampilkan gambar asli setelah diproses dengan high pass filter
21
22 cv2.waitKey(0) #untuk mnutup dan megakhiri program
23 cv2.destroyAllWindows()
24
25
26
27 #kernel = np.array([[ -42, 9, -9, 1, -1, ],
28 #                    [ 3, 0, 42, 2, -2, ],
29 #                    [ 6, 0, -21, 21, -6, ],
30 #                    [ -1, 0, 1, 2, -2, ],
31 #                    [ -3, 1, -1, 5, -5]])
```

Hasil dari codingan



Gambar asli

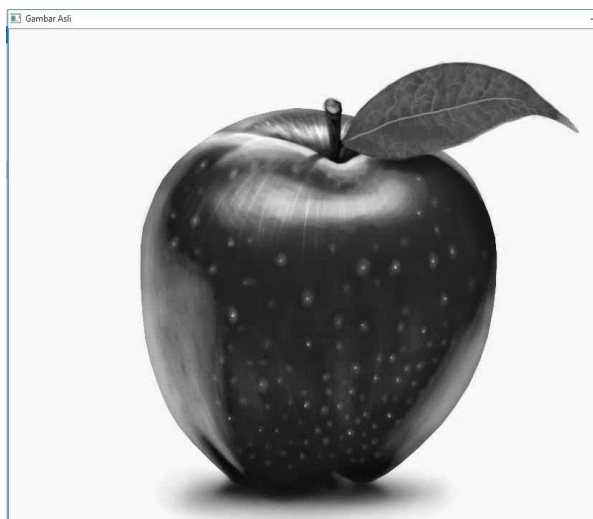


Gambar setelah diproses dengan High Pass Filter dengan karnel 5 x 5

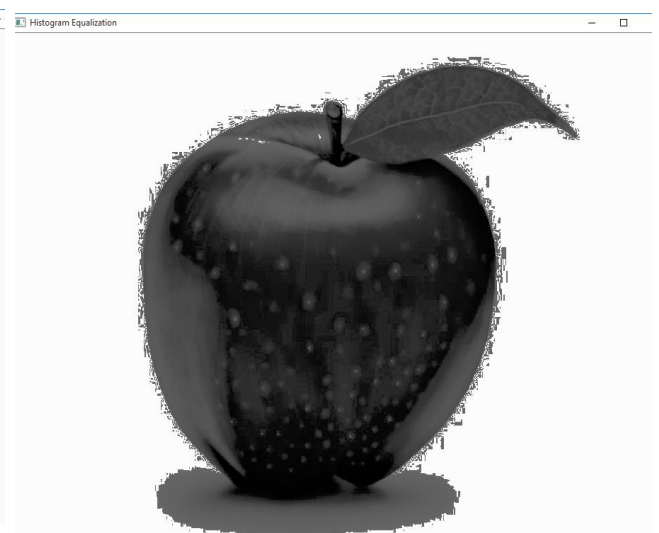
3. Membuat citra menggunakan proses Histogram Scrip pada opencv

```
1 import cv2 #untuk mengimport opencv yang digunakan
2 import numpy as np
3 from matplotlib import pyplot as plt #Matplotlib hadir dengan fungsi merencanakan histogram: matplotlib.pyplot.hist ().
4 #Ini langsung menemukan histogram dan plot itu. Anda tidak perlu menggunakan fungsi calcHist () atau np.histogram () untuk menemukan histogram.
5
6 img = cv2.imread('Apel.PNG') #memanggil gambar yang akan diproses dengan histogram
7 gray = cv2.cvtColor(img,cv2.COLOR_BGR2GRAY) #mengubah gambar asli menjadi gambar gray terlebih dahulu
8
9 equ = cv2.equalizeHist(gray) #rumus equalization
10
11 cv2.imshow('Gambar Asli',gray) #program untuk menampilkan gambar asli
12 cv2.imshow('Histogram Equalization', equ) #program untuk menampilkan gambar asli yang diproses Histogram
13
14 plt.figure('Histogram Equalization') #untuk mengatur dalam menampilkan grafik histogram equalization
15 plt.subplot(2,1,1),plt.hist(gray.ravel(),256,[0,256]),plt.title('Histogram awal') #untuk mengatur dalam menampilkan grafik histogram awal
16 plt.subplot(2,1,2),plt.hist(equ.ravel(),256,[0,256]),plt.title('Histogram hasil equalization') #untuk mengatur dalam menampilkan grafik histogram
17 plt.show() |
18
19 cv2.waitKey(0) #untuk menutup dan mengakhiri program
20 cv2.destroyAllWindows()
```

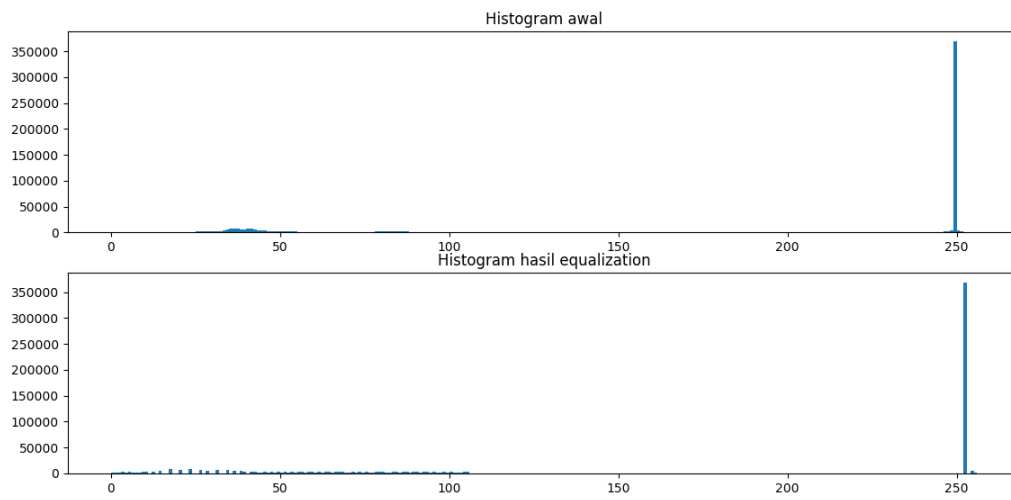
Hasil dari codingan



Gambar asli yang telah di gray



Gambar setelah diproses dengan Histogram



Gambar Grafik Histogram