

HISTOGRAM EQUALIZATION



OLEH :

Muhammad subhan

F 551 18 1294

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TADULAKO

A. Tujuan

1. Mahasiswa mampu memahami apa itu metode Histogram equalization
2. Mampu membuat program Histogram equalization dengan Python

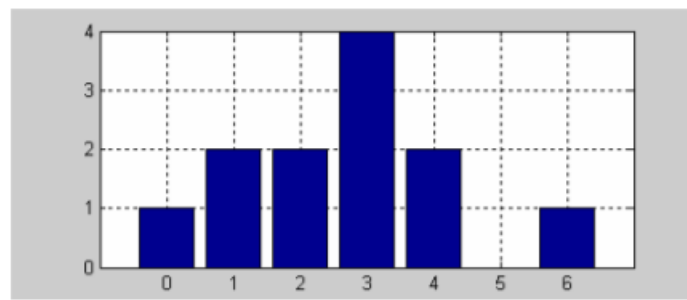
B. Teori Dasar

Histogram Equalization adalah suatu proses perataan histogram, dimana distribusi nilai derajat keabuan pada suatu citra dibuat rata. Untuk dapat melakukan histogram equalization ini diperlukan suatu fungsi distribusi kumulatif yang merupakan kumulatif dari histogram. Jika OpenCV sudah terinstal di project, berikut contoh hasil proses Contrast stretching

Misalkan diketahui data sebagai berikut:

2 4 3 1 3 6 4 3 1 0 3 2

Maka histogram dari data di atas adalah:

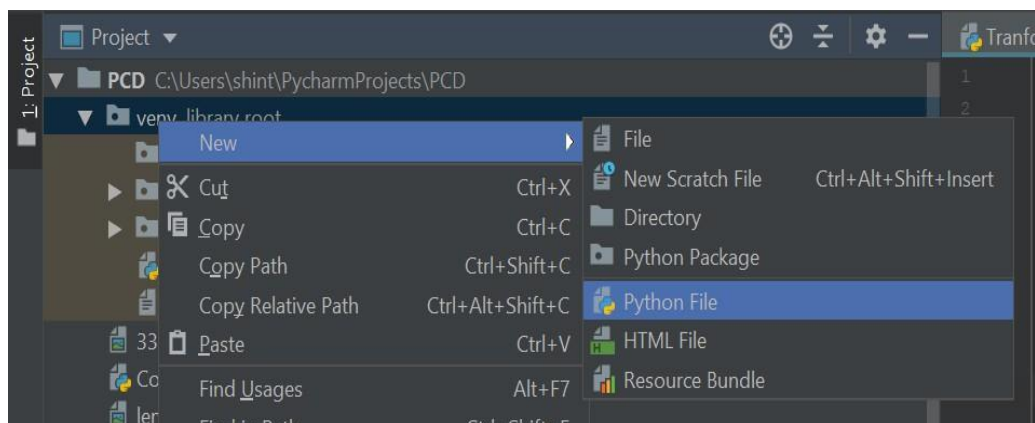


Gambar 7.1 Contoh histogram

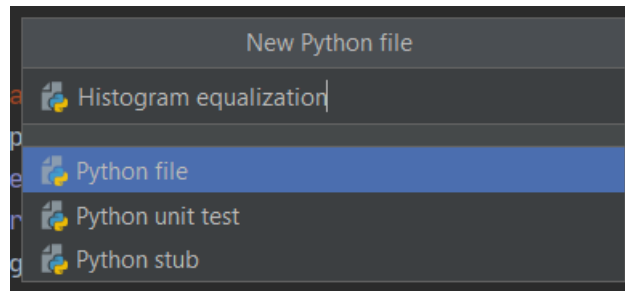
C. Praktikum

Sebelum memulai coding pastikan sudah terinstall OpenCV di PyCharm. Paste gambar yang ingin diolah kedalam folder program.

- Klik kanan pada folder venv – New – Python File



- Kemudian akan muncul window berikut, langsung tuliskan nama file python kemudian klik OK



- Ketik coding berikut kedalam editor Kode Program:

```
from cv2 import cv2
import numpy as np
import math
import matplotlib.pyplot as plt

flower = cv2.imread("ayu.png")
flower = cv2.resize(flower, (800, 600))
s = flower.shape

flowerGray = cv2.cvtColor(flower, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
flowerGray = cv2.convertScaleAbs(flowerGray, alpha=1.10, beta=-20)

def Hist(image):
    H=np.zeros(shape=(256, 1))
    s = image.shape
    for i in range(s[0]):
        for j in range(s[1]):
            k=image[i,j]
            H[k, 0]=H[k,0]+1
        return H

    histg = Hist(flowerGray)
    plt.plot(histg)
    x = __histg.reshape(1,256)
    y = np.array([])
    y = np.append(y,x[0,0])

    for i in range(255):
        k = x[0, i+1]+y[i]
        y = np.append(y,k)
    y = np.round((y/(s[0]*s[1]))*(255-1))

    for i in range(s[0]):
        for j in range(s[1]):
            k = flowerGray[i,j]
            flowerGray[i,j] = y[k]
    equal = Hist(flowerGray)
    plt.plot(equal)
    plt.show(0)
    cv2.imshow('nyequalize', flowerGray)
    cv2.waitKey()
```

- HASIL PERCOBAAN

