**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PENGOLAHAN CITRA DAN VISI KOMPUTER**

****

**Oleh:**

**M. Wahyu Prasetyo**

**1841720177**

**TI – 3D**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2021**

**LANGKAH LANGKAH PERCOBAAN**

|  |  |
| --- | --- |
| Langkah | Keterangan |
|  | Buat repository GitHub dengan nama **PCVK\_Genap\_2021** |
|  | Hubungkan dengan Google Colabs dengan Github |
|  | Simpan salinan ke Github klik File->Simpan salilnan di Github |
|  | Setelah menekan tombol “OKE” maka akan langsung terbuka halaman file notebook yang baru saja dibuat pada repositori Github. |
|  | Gunakan beberapa library berikut sebagai langkah pertama:  import numpy as np  import pandas as pd  import cv2 as cv  from google.colab.patches import cv2\_imshow # for image display  from skimage import io  from skimage import transform  from PIL import Image  import matplotlib.pylab as plt |
|  | Langkah 2 untuk membaca dan menampilkan image  # membuat list untuk menyimpan url dari beberapa image  urls = ["https://iiif.lib.ncsu.edu/iiif/0052574/full/800,/0/default.jpg",          "https://iiif.lib.ncsu.edu/iiif/0016007/full/800,/0/default.jpg",          "https://placekitten.com/800/571"]  #baca dan tampilkan image  #loop pada tiap url image, beberapa image dapat disimpan pada list  for url in urls:    image = io.imread(url)                           #read image    image = cv.resize(image, (0,0), fx=0.5, fy=0.5)  #resize image to half size    image\_2 = cv.cvtColor (image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  #convert color to RGB    final\_frame = cv.hconcat((image, image\_2))       #concatenate image    cv2\_imshow(final\_frame)                          #show image    print('\n') |
|  | Langkah 3 pada praktikum ini adalah melihat ukuran file image, dengan cara sebagai berikut:  tinggi = image\_2.shape[0]  lebar = image\_2.shape[1]  print("resolusi image: tinggi x lebar = ",tinggi," x ",lebar)  cv2\_imshow(image\_2) |
|  | Langkah 4 berikut digunakan untuk mengakses pixel dengan memberikan garis horizontal berwarna putih di tengah image  image\_2 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  image\_3 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  #membuat garis horizontal ditengah image  for y in range (lebar):    image\_3[int((tinggi)/2),y] = [255,255,255]  final\_frame = cv.hconcat((image\_2, image\_3))  cv2\_imshow(final\_frame) |

**Pertanyaan**

1. Jelaskan, mengapa pada modul praktikum ini eksekusi kode Python dilakukan menggunakan Google Colab?
2. Jelaskan mengenai kegunaan setiap library pada praktikum langkah ke delapan? Apakah semua library tersebut harus digunakan dalam praktikum sesi ini?
3. Pada uji coba langkah ke-9 terdapat potongan kode program sebagai berikut :



Apa kegunaan kode program tersebut?dan apa pengaruhnya jika tidak dilakukan?

1. Perhatikan potongan kode progam berikut :



Apakah kegunaan kode [255,255,255] ? Jelaskan!

1. Jelaskan keterkaitan antara pixel dan juga resolusi gambar yang tinggi ataupun rendah!

**Jawaban**

1. Memudahkan pengguna untuk mengerjakan kode python, karna tidak memakan memory yang besar hanya perlu menggunakan browser dan internet saja
2. Iya karena fungsi library ini sudah mencakup praktikum yang dilaksanakan

* Import numpy untuk operasi vektor dan matriks. Fiturnya hampir sama dengan MATLAB dalam mengelola array dan array multidimensi. Numpy merupakan salah satu library yang digunakan oleh library lain seperti Scikit-Learn untuk keperluan analisis data
* Import Pandas dapat mengolah suatu data dan mengolahnya seperti join, distinct, group by, agregasi, dan teknik seperti pada SQL. Hanya saja dilakukan pada tabel yang dimuat dari file ke RAM.
* Import Matplotlib untuk menampilkan data secara 2D atau 3D. Sehingga kamu dapat menampilkan data yang telah kamu olah sesuai kebutuhan. Matplotlib pun terintegrasi dengan iPython Notebook atau Jupyter dimana kamu dapat membuat sebuah buku interaktif yang dapat diberi penjelasan dan kode yang disisipkan begitupun hasil plottingnya

1. Digunakan untuk mengubah ukuran gambar menjadi ½ ukuran gambar asli.
2. Digunakan untuk memberi warna putih pada garis
3. Resolusi adalah kerapatan pixel dalam sebuah gambar. Jadi jika resolusinya bersar maka semakin banyak pixelnya dan demikian sebaliknya. Jadi resolusi dan pixel adalah satu kesatuan yang menjadi satu.

Tugas

|  |  |
| --- | --- |
| Tugas | Keterangan |
|  | # Membuat Garis Vertikal  image\_2 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  image\_3 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  for x in range (tinggi):    image\_3[x,int((lebar)/2)] = [255,255,255]  final\_frame = cv.hconcat((image\_2, image\_3))  cv2\_imshow(final\_frame) |
|  | # Membuat garis X pada gambar  image\_2 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  image\_3 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR\_BGR2RGB)  image\_3 = cv.line(image\_3, (0,0), (400,286), (255,255,255), 1)  image\_3 = cv.line(image\_3, (400,0), (0,286), (255,255,255), 1)  final\_frame = cv.hconcat((image\_2, image\_3))  cv2\_imshow(final\_frame) |