

PENGOLAHAN CITRA DAN VISI KOMPUTER

Penggunaan Github dan Google Colaboratory, Membaca dan Menampilkan Citra



NAMA : VUNKY HIMAWAN

NIM : 2241720005

KELAS : TI – 3F

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

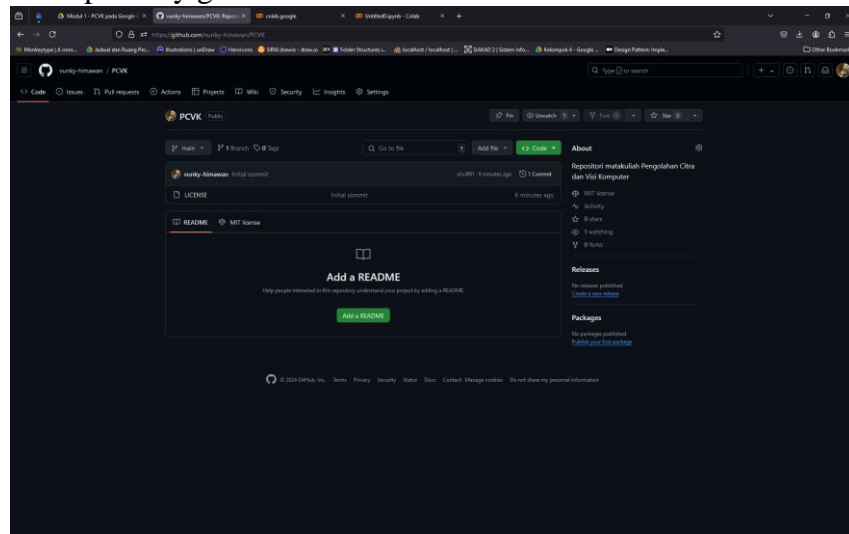
2024/2025

I. Github

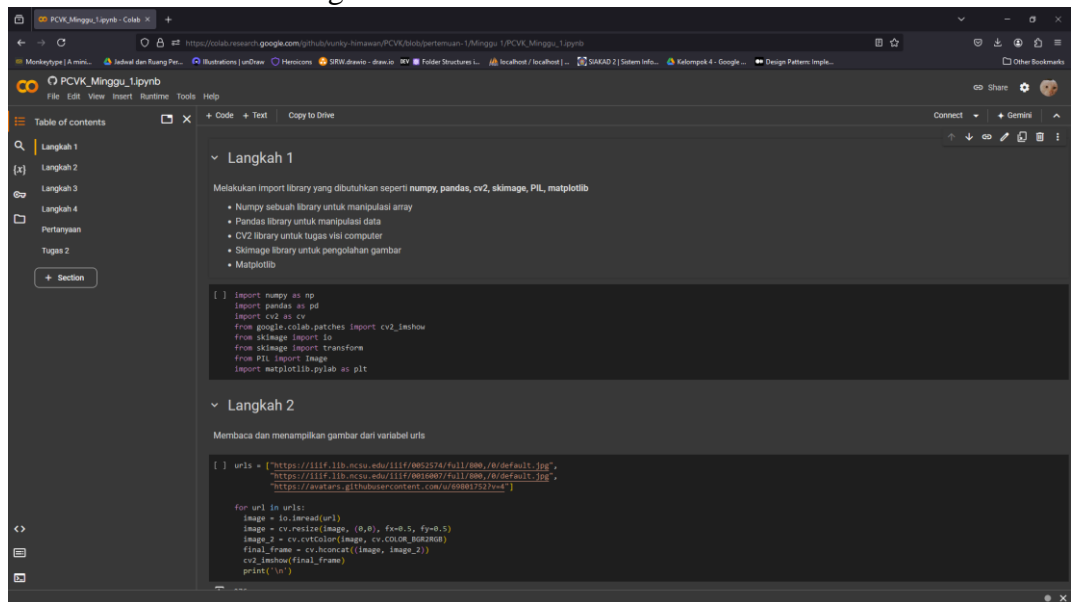
<https://github.com/vunky-himawan/PCVK.git>

II. Praktikum

1. Membuat repository github



2. Membuat Notebook Google Colab



3. Langkah 1: Import library numpy, pandas, cv2, skimage, PIL, dan matplotlib

Langkah 1

Melakukan import library yang dibutuhkan seperti **numpy**, **pandas**, **cv2**, **skimage**, **PIL**, **matplotlib**

- Numpy sebuah library untuk manipulasi array
- Pandas library untuk manipulasi data
- CV2 library untuk tugas visi computer
- Skimage library untuk pengolahan gambar
- Matplotlib

```
[267] import numpy as np
import pandas as pd
import cv2 as cv
from google.colab.patches import cv2_imshow
from skimage import io
from skimage import transform
from PIL import Image
import matplotlib.pyplot as plt
```

4. Langkah 2: membaca dan menampilkan image

Langkah 2

Membaca dan menampilkan gambar dari variabel urls

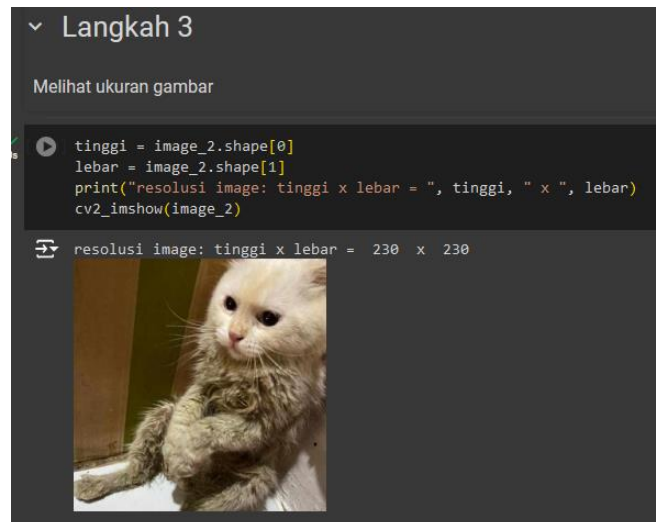
```
urls = ["https://i11f.lib.ncsu.edu/i11f/0052574/full/000/0/default.jpg",
        "https://i11f.lib.ncsu.edu/i11f/0016007/full/000/0/default.jpg",
        "https://avatars.githubusercontent.com/u/69801752?v=4"]

for url in urls:
    image = io.imread(url)
    image = cv.resize(image, (0,0), fx=0.5, fy=0.5)
    image_2 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR_BGR2RGB)
    final_frame = cv.hconcat((image, image_2))
    cv2_imshow(final_frame)
    print('\n')
```

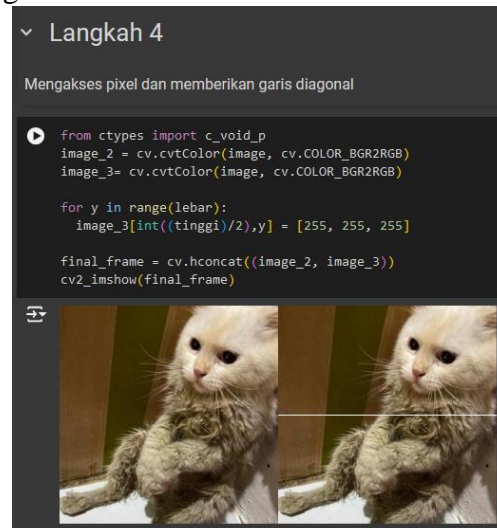


Karena url ke 3 tidak bisa diakses maka sebagai gantinya saya mengambil profile github saya.

5. Langkah 3: melihat ukuran file image



6. Langkah 4: mengakses pixel dengan memberikan garis horizontal berwarna putih di tengah image



III. Pertanyaan dan Jawaban

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?
3. Pada uji coba langkah ke-9 terdapat potongan kode program sebagai berikut:

```
image = cv.resize(image, (0,0), fx=0.5, fy=0.5)
```

 Apa kegunaan kode program tersebut? dan apa pengaruhnya jika tidak dilakukan?
4. Perhatikan potongan kode program berikut:

```
# membuat garis horizontal ditengah image
for y in range (lebar):
    image_3[int((tinggi)/2),y] = [255,255,255]
```

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

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

Jawaban:

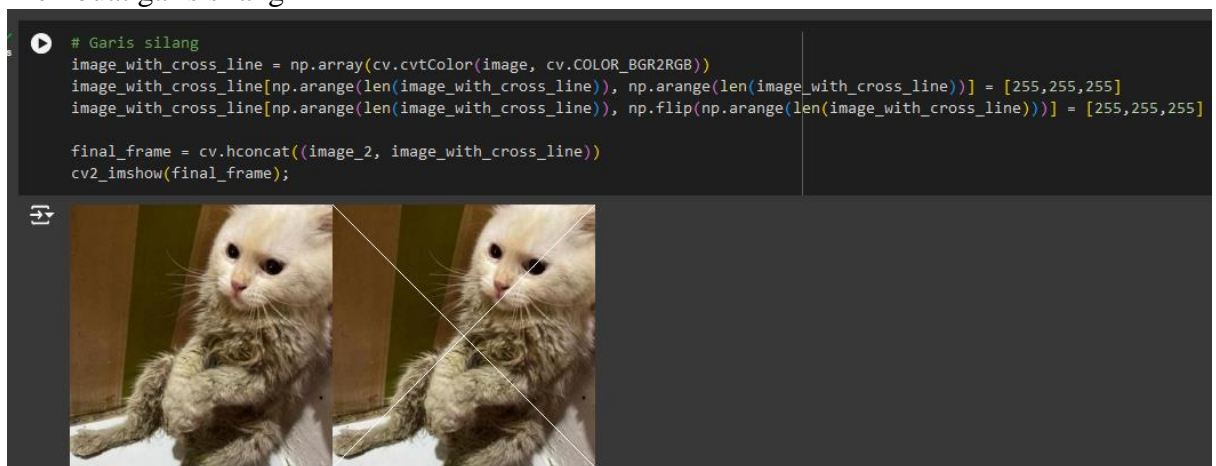
1. Karena dengan menggunakan google colab menjadi lebih simple dalam menjalankan kode python dan juga menggunakan library tanpa perlu menginstall secara manual dikomputer lokal.
2. Penjelasan setiap library:
 - Numpy sebuah library untuk manipulasi array.
 - Pandas library untuk manipulasi data.
 - CV2 library untuk tugas visi computer.
 - Skimage library untuk pengolahan gambar.
 - Matplotlib library yang menghasilkan angka dan menyediakan perangkat antarmuka pengguna grafis.
3. Pada potongan kode tersebut dilakukan resize 1/2 dari ukuran awal gambar, jadi jika gambar asli berukuran 200x200 maka akan di ubah menjadi 100x100.
4. [255,255,255] digunakan untuk memanipulasi pixel gambar dan mengubah warnanya menjadi warna putih.
5. Semakin banyak pixel yang dimiliki oleh suatu gambar maka gambar tersebut akan semakin jernih dan juga detail, begitu juga sebaliknya semakin sedikit pixel yang dimiliki oleh gambar maka gambar yang dihasilkan akan menjadi buram.

IV. Tugas Mandiri

1. Membuat garis vertikal



2. Membuat garis silang



3. Buat garis horisontal berwarna putih dibagian tengah gambar dengan panjang tertentu.



4. Buat kotak menggunakan kumpulan pixel warna putih di sembarang tempat dalam gambar



V. Tugas Kelompok 10

1. Akses file image lokal (KTP/SIM) dan tampilkan menggunakan OpenCV dan Matplotlib.

▼ Tugas Kelompok

1. Akses file image lokal (KTP/SIM) dan tampilkan menggunakan OpenCV dan Matplotlib

```
[290] from google.colab import drive  
drive.mount('/content/drive')
```

Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).

```
[291] %cd /content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/Tugas/Minggu 1  
!ls
```

/content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/Tugas/Minggu 1
cara-mudah-cek-ktp-asli-atau-palsu-718x375.jpeg 'PCVK_Minggu_1 (1).ipynb'

```
!ktp_path = "/content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/Tugas/Minggu 1/cara-mudah-cek-ktp-asli-atau-palsu-718x375.jpeg"  
  
ktp_img = cv.imread(ktp_path)  
ktp_img = cv.cvtColor(ktp_img, cv.COLOR_BGR2RGB)  
plt.imshow(ktp_img)  
plt.axis("off")
```

(-0.5, 717.5, 374.5, -0.5)



2. Identifikasi kenapa menggunakan konversi warna BGR2RGB pada matplotlib dan tanpa konversi pada opencv!

Jawab:

Karena ketika membaca gambar dengan menggunakan OpenCV `cv.imread()` default warnanya adalah BGR jadi jika langsung ditampilkan maka warna dari gambar akan terlihat aneh karena urutan warna yang tidak sesuai. Jadi ketika gambar akan ditampilkan dengan `plt.imshow()` maka harus dikonversi terlebih dahulu dengan menggunakan `cv.cvtColor("", cv.COLOR_BGR2RGB)`.

3. Kelompok 10 tutup bagian RT/RW dan Kel/desa. Tutup menggunakan 2 kotak warna yang berbeda.

```
[294] def draw(image, box_width, box_height, start, color):  
    height = image.shape[0]  
    width = image.shape[1]  
  
    rectangle_width = (int(width) - box_width) - 228  
    rectangle_height = (int(height) - box_height) - (start)  
  
    image[start:-rectangle_height, 228:-rectangle_width] = color  
  
    return image
```

```
image = draw(ktp_img, 50, 12, 182, [249, 115, 22])
image = draw(image, 100, 12, 200, [168, 85, 247])

plt.imshow(image)
plt.title("Kelompok 10 \n Sensor RT/RW dan Kel/Desa")
plt.axis("off")
```

(-0.5, 717.5, 374.5, -0.5)

Kelompok 10
Sensor RT/RW dan Kel/Desa

PROVINSI DKI JAKARTA
JAKARTA BARAT

NIK : 3171234567890123

Nama : MIRA SETIAWAN
Tempat/Tgl Lahir : JAKARTA, 18-02-1986
Jenis Kelamin : PEREMPUAN Gol. Darah : B
Alamat : JL. PASTI CEPAT A7/66
RT/RW :
Kel/Desa :
Kecamatan : KALIDERES
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : KAWIN
Pekerjaan : PEGAWAI SWASTA
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : 22-02-2017

JAKARTA BARAT
02-12-2012