

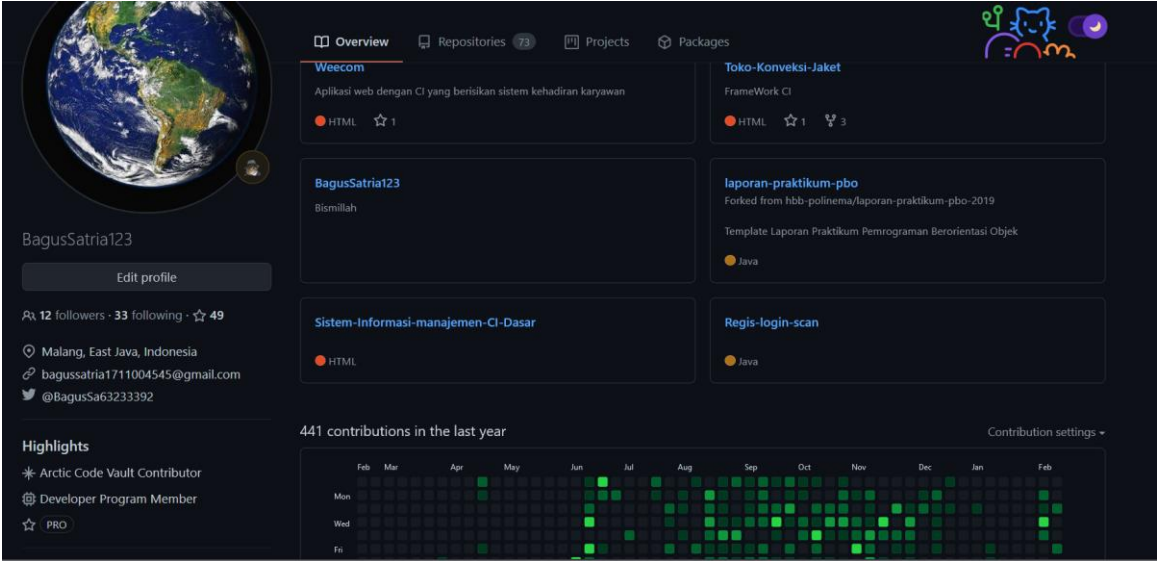
LAPORAN PENGOLAHAN CITRA DAN VISI KOMPUTER
“MODUL 1 PCVK COLAB GOOGLE”

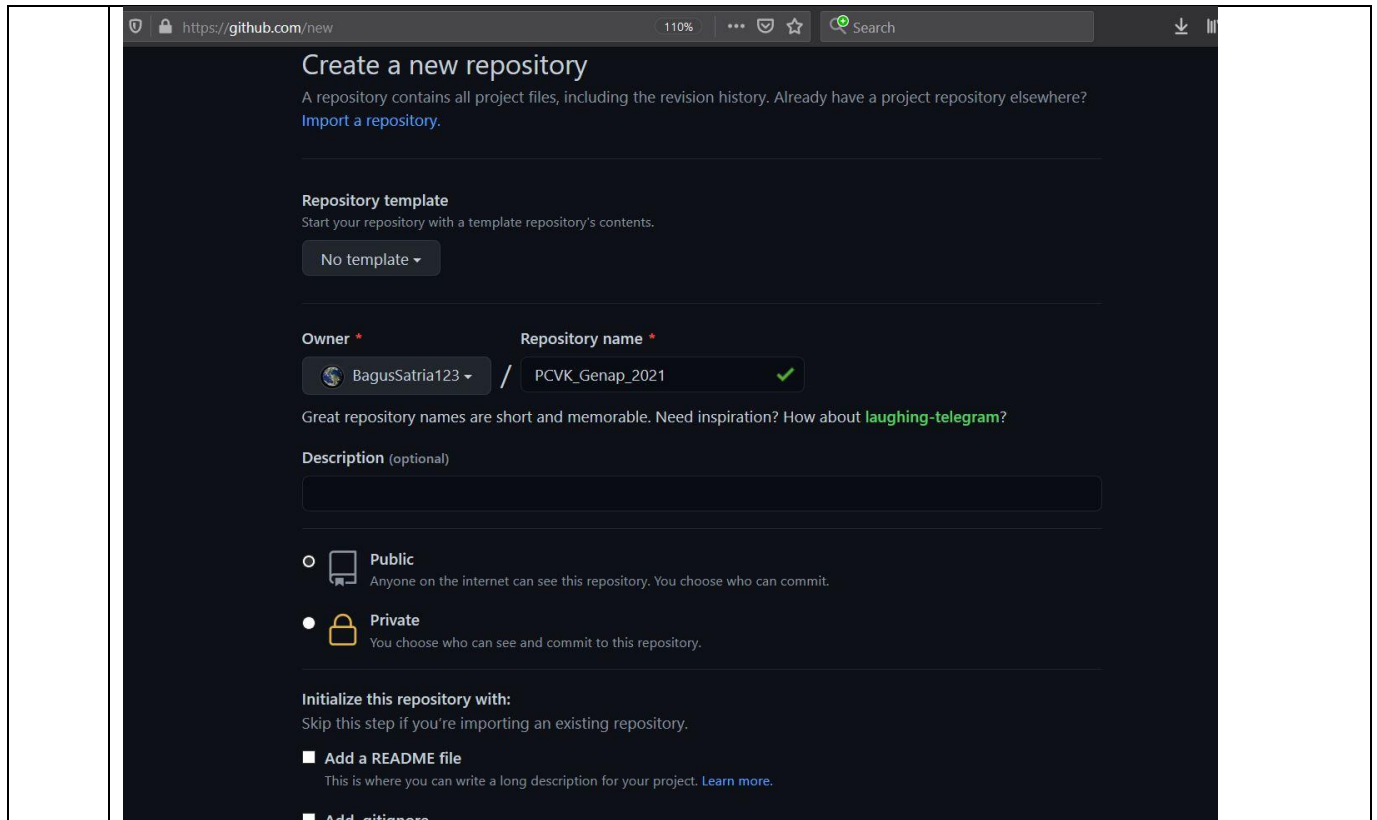


Oleh:

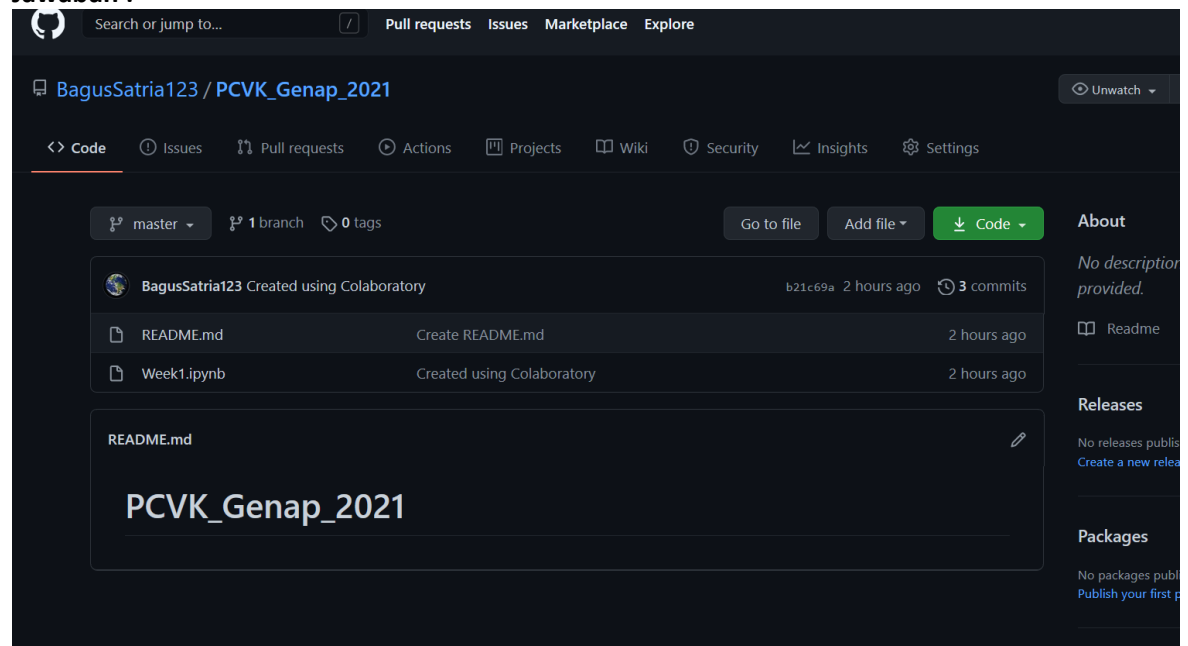
Nama : Bagus Satria Putra
Kelas : 3F
Absen/NIM : 8 / 1841720146

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
19 FEBRUARI 2021

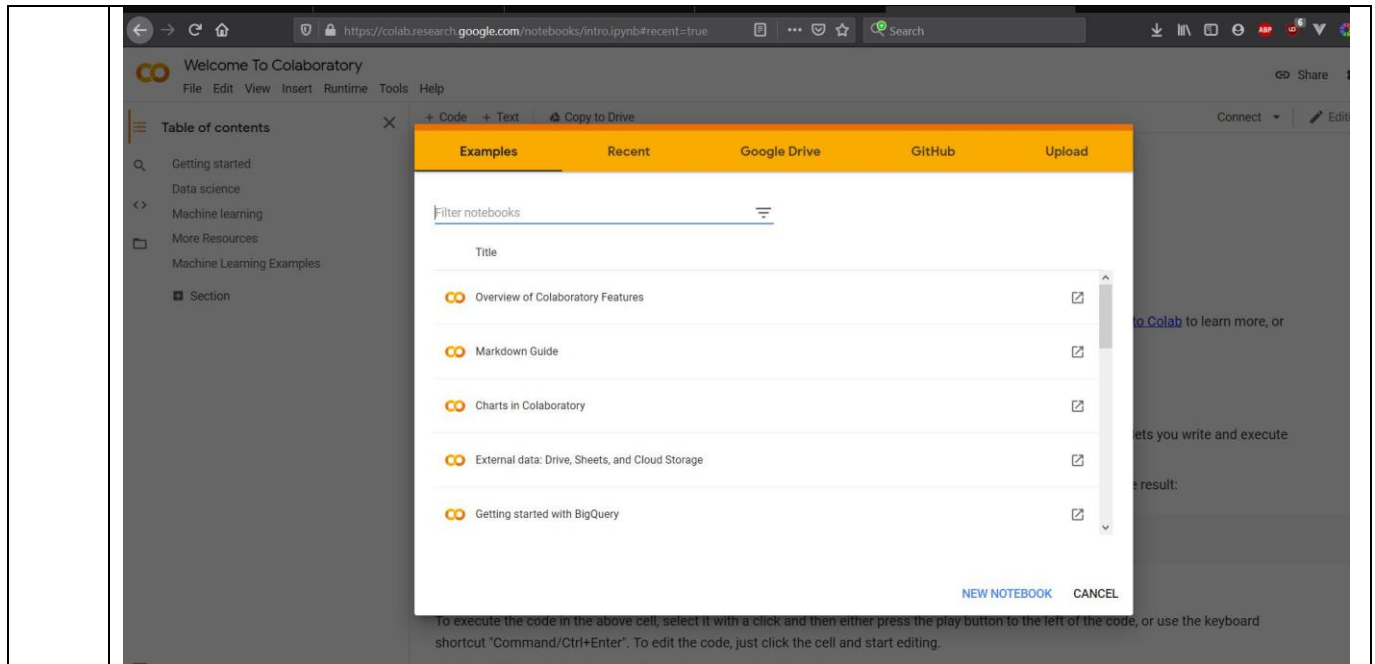
No.	Keterangan
1.	<p>Bagi yang belum mempunyai akun Github, bisa membuat akun baru di Github (https://github.com/join?ref_cta=Sign+up&ref_loc=header+logged+out&ref_page=%2F&source=header-home)</p> <p>Setelah melakukan pengisian semua mandatory field, klik “complete setup”. Langkah selanjutnya adalah verifikasi alamat email yang digunakan untuk membuat akun baru.</p> <p>Jawaban : Akun GitHub telah ada</p> 
2.	<p>Masuk ke dalam akun github yang telah dibuat, dan buatlah repositori baru, dengan memilih “Create a Repository”. Isikan nama repositori, deskripsi (opsional), dan pilih apakah repositori yang akan dibuat bersifat public atau private. Pilih Private jika project tidak ingin diakses oleh publik. Setelah itu klik “Create repository” untuk membuat repositori baru.</p> <p>Jawaban :</p>



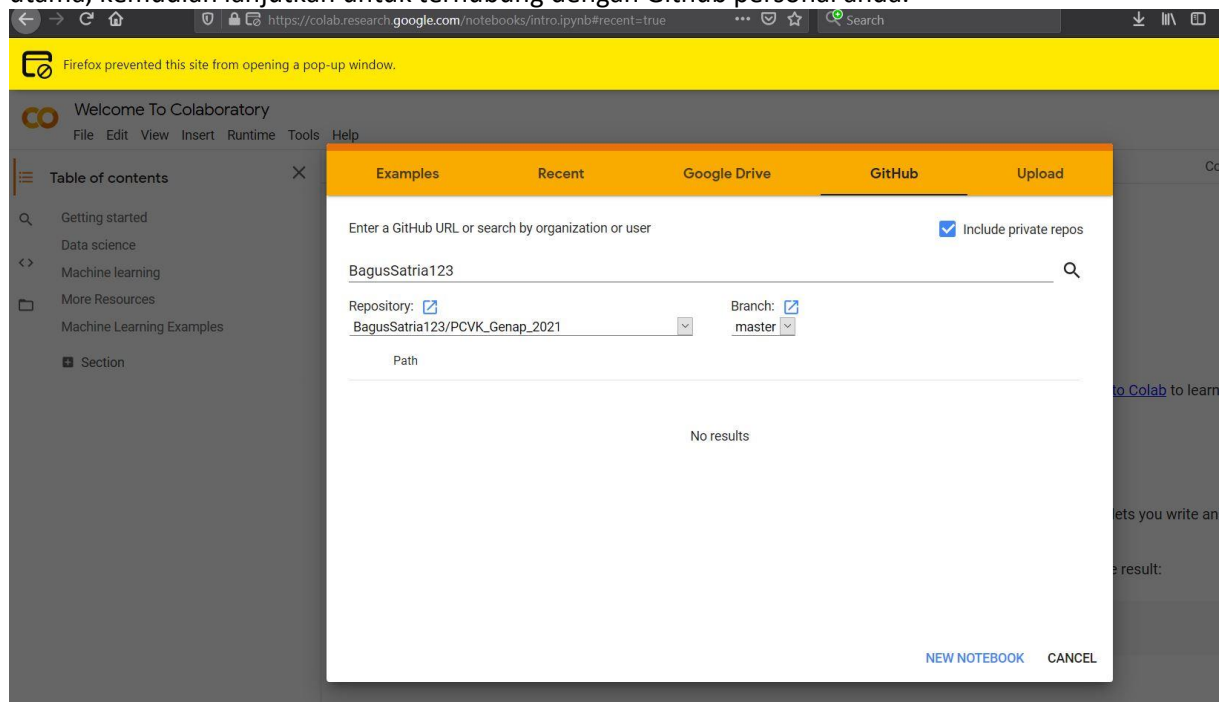
3. Repository telah siap diisikan dengan project-project untuk perkuliahan PCVK Genap 20/21.
Jawaban :

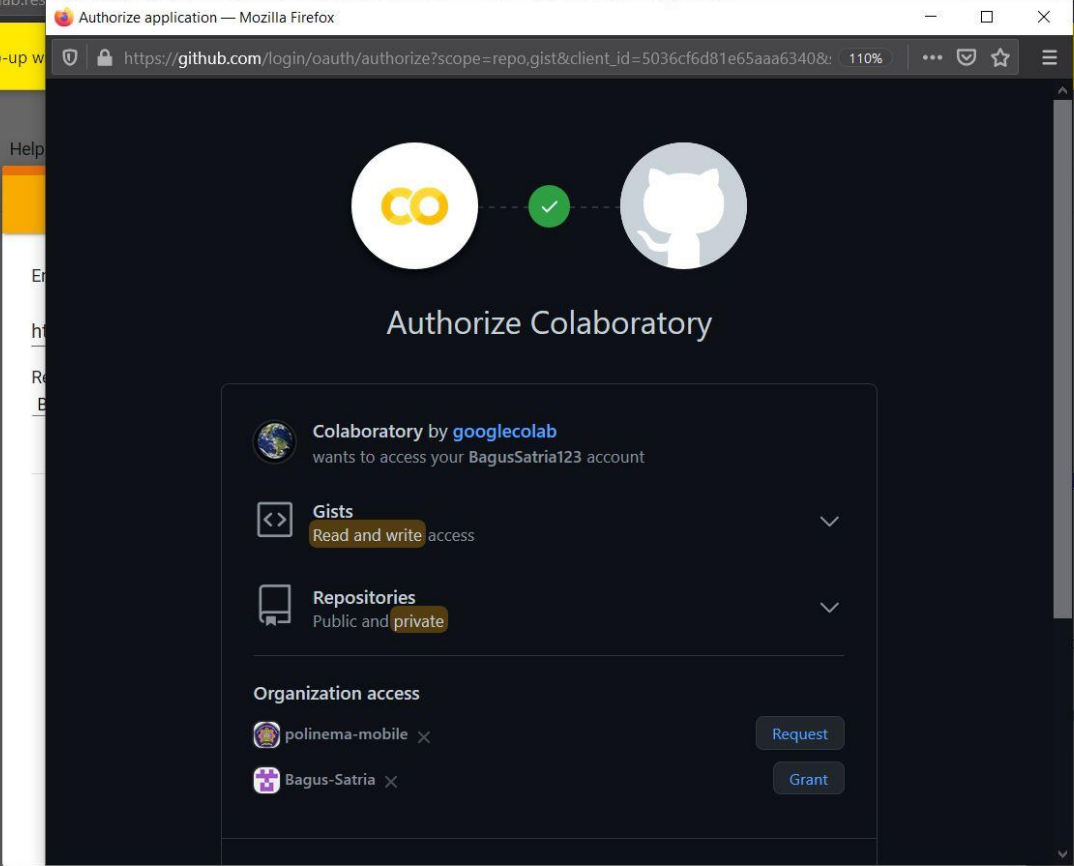


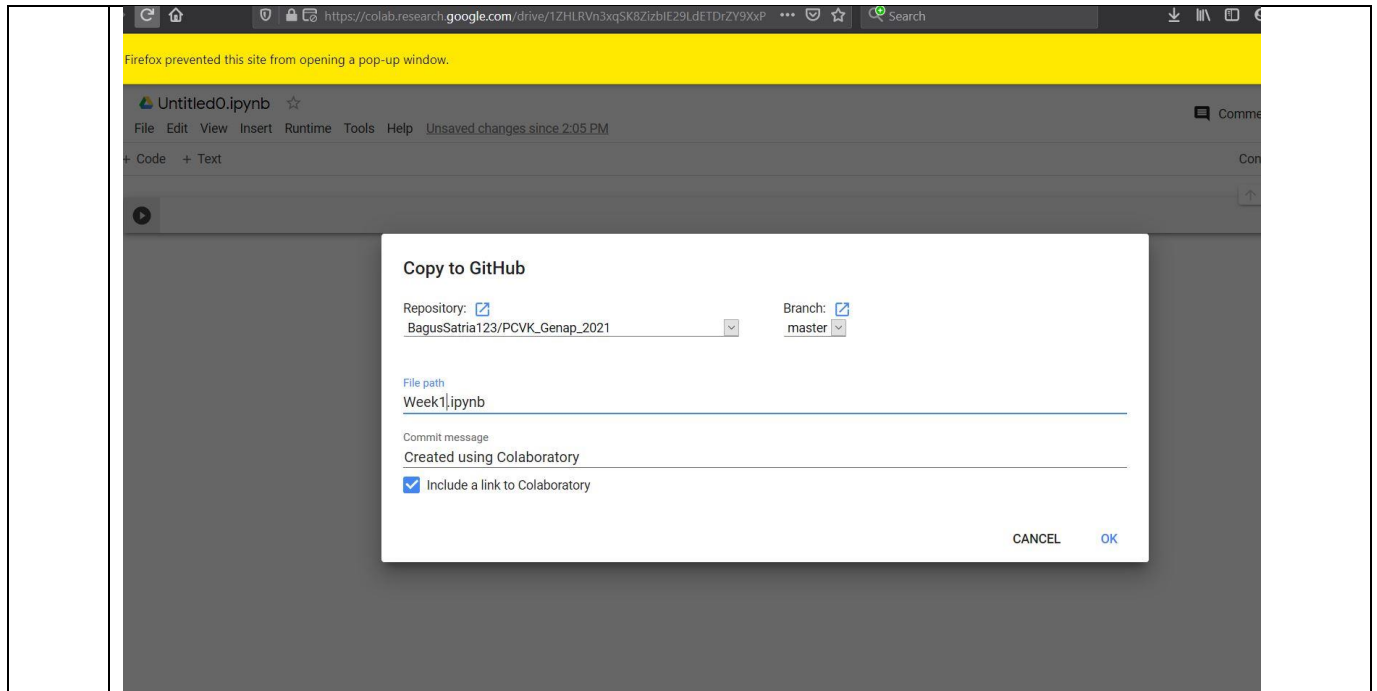
4. Pada praktikum pengolahan citra dan visi komputer, kita akan melakukan editing dan build code untuk pengolahan citra menggunakan Google Colaboratory. Google Colaboratory dapat dicari menggunakan search engine atau dapat langsung dibuka pada link berikut: <https://colab.research.google.com/>
Tampilan dari jendela utama adalah sebagai berikut:
Jawaban :



5. Aplikasi baru akan dibuat dalam format notebook python (tipe file adalah *.ipynb), dimana file tersebut dapat disimpan pada drive cloud Google Colab, Google Drive, ataupun dapat terhubung pada Github secara langsung. Pada Kuliah ini kita akan menggunakan Github. Pilih menu Github pada jendela utama, kemudian lanjutkan untuk terhubung dengan Github personal anda.

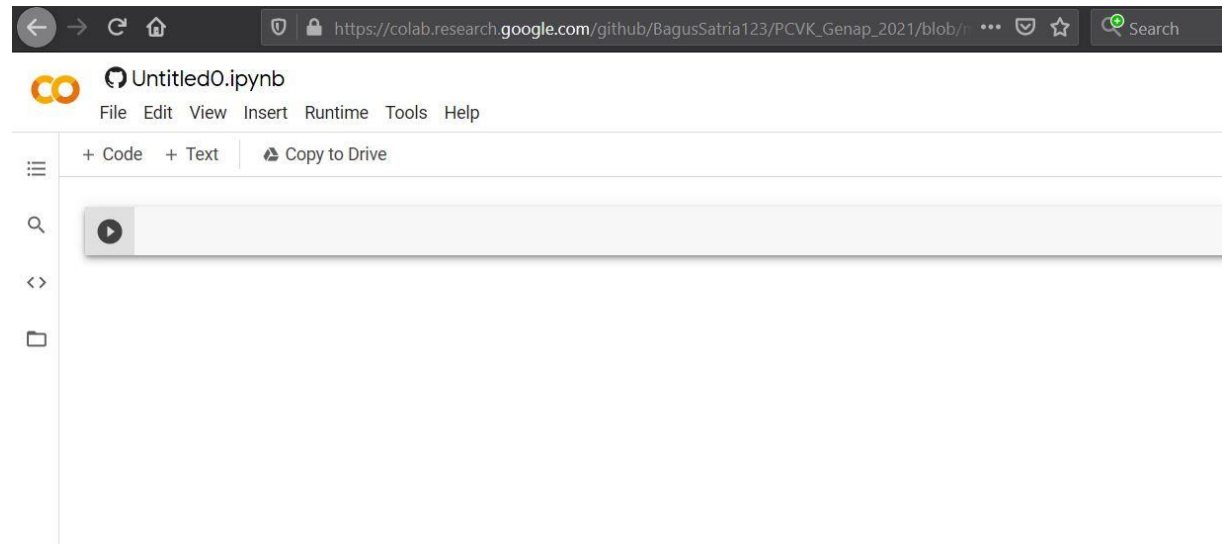


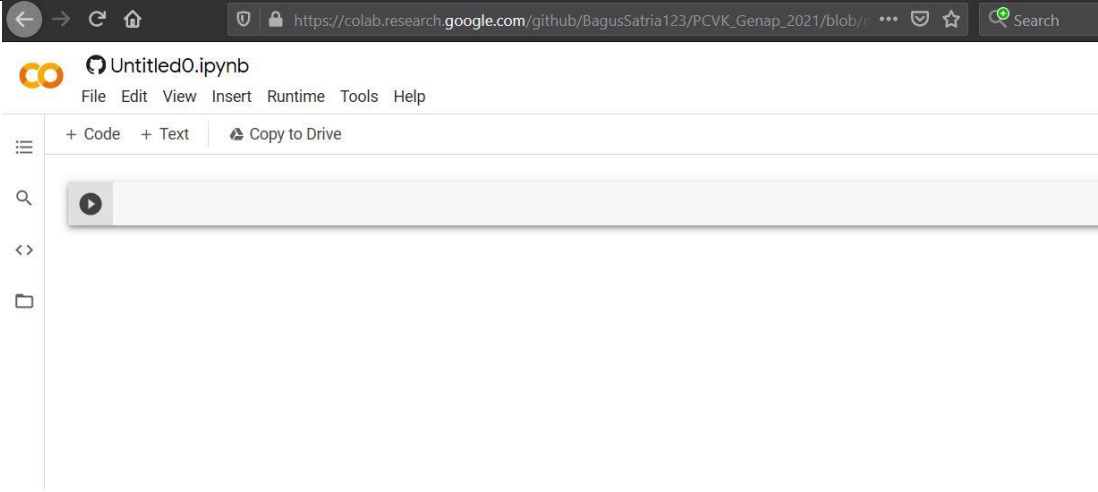
	 <p>To execute the code in the above cell, select it with a click and then either press the play button to the left of the code, or use the keyboard</p>
6.	<p>Setelah google colab terhubung dengan Github, Anda bisa memilih repositori dan membuat notebook baru.</p> <p>Ganti nama file (*.ipynb), kemudian pilih File → Simpan Salinan ke Github</p> <p>Sehingga akan muncul jendela seperti berikut:</p> <p>Jawaban :</p>



7. Setelah menekan tombol "OKE" maka akan langsung terbuka halaman file notebook yang baru saja dibuat pada repositori Github.

Jawaban :



	
8.	<p>Gunakan beberapa library berikut sebagai langkah pertama:</p> <p>Jawaban :</p> <pre> 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.pyplot as plt </pre>
9.	<p>Langkah 2 untuk membaca dan menampilkan image</p> <p>Jawaban ;</p> <p>Kode</p> <pre> #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/800/777"] #baca untuk 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) #resze image to half size image_2 = cv.cvtColor(image,cv.COLOR_BGR2RGB) #convert coor to RGB final_frame = cv.hconcat((image,image_2)) #concatenate image cv2_imshow(final_frame) #show image print('\n') </pre> <p>Hasil Gambar :</p>

[6]



[6]

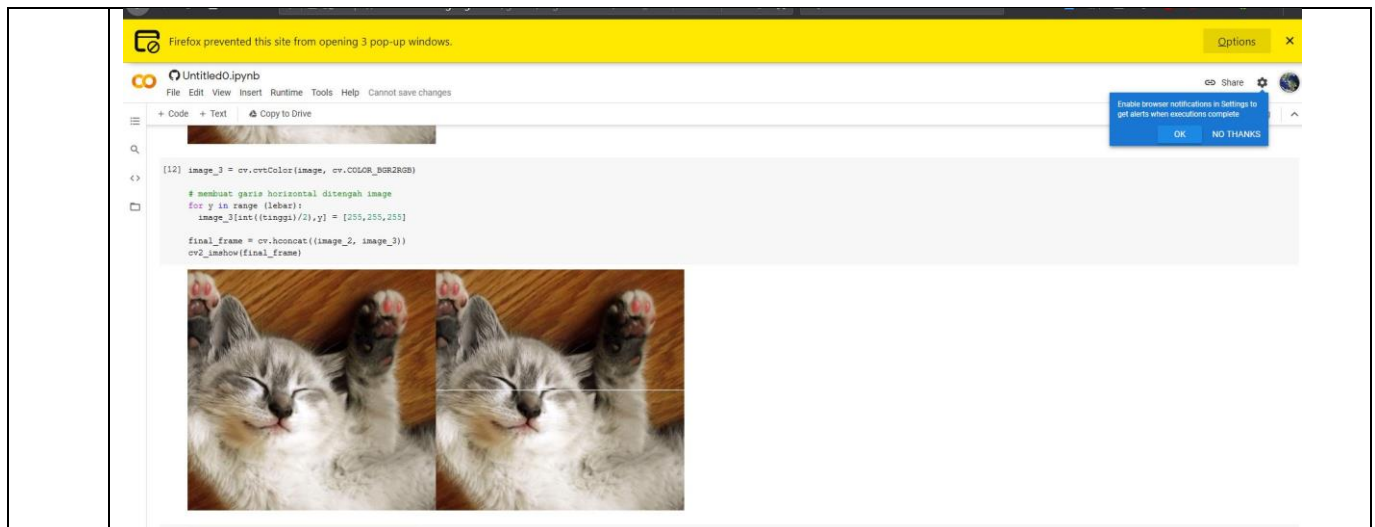


10. Langkah 3 pada praktikum ini adalah melihat ukuran file image, dengan cara sebagai berikut:
Jawaban :

The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. At the top, there's a browser address bar with the URL 'https://colab.research.google.com' and a search bar. Below the browser bar, the notebook title is 'Untitled0.ipynb'. The interface includes a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Runtime', 'Tools', 'Help', and a status message 'Cannot save changes'. On the right, there are 'Share' and 'Settings' icons. Below the menu bar, there's a toolbar with '+ Code', '+ Text', and 'Copy to Drive'. To the right of the toolbar, there's a RAM and Disk usage indicator and an 'Editing' mode toggle. The notebook content shows two code cells. The first cell, labeled '[6]', contains an image of a cat's face. The second cell, labeled '[7]', contains Python code that calculates the dimensions of the image and prints them. The output of the code is 'resolusi image: tinggi x lebar = 388 x 400'. Below the code, there's a large image of a cat lying down with its paws visible.

- | | |
|-----|---|
| 11. | Langkah 4 berikut digunakan untuk mengakses pixel dengan memberikan garis horizontal berwarna putih di tengah image |
|-----|---|

Jawaban :



Pertanyaan

1. Jelaskan, mengapa pada modul praktikum ini eksekusi kode Python dilakukan menggunakan Google Colab?

Jawaban :

Agar pada saat kita mengerjakan pratikum google colab ber integrasi dengan github sehingga pengerjaan tersebut lebih mudah apabila dikerjakan dengan Team (Orang Banyak)

2. Jelaskan mengenai kegunaan setiap library pada praktikum langkah ke delapan? Apakah semua library tersebut harus digunakan dalam praktikum sesi ini?

Jawaban :

1. Numpy memiliki kegunaan 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.
2. Pandas Dengan menggunakan sistem *dataframe*, kamu dapat memuat sebuah *file* ke dalam tabel virtual ala *spreadsheet* dengan menggunakan Pandas. Dengan menggunakan Pandas, kamu 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.
3. Matplotlib Data yang kita olah tentu tidak elok apabila ditampilkan begitu saja dengan tabel hitam saja kepada investor atau manajemen. Bila ditampilkan dengan sejumlah grafik berwarna pasti mereka akan lebih tertarik melihatnya. Matplotlib membantu kamu untuk memvisualisasikan data dengan lebih indah dan rapi. Matplotlib adalah *library* paling banyak digunakan oleh *data science* untuk menyajikan datanya ke dalam visual yang lebih baik.
4. CV2 untuk mempertahankan window agar tetap menampilkan gambar
5. scikit-image adalah sebuah librari pemrosesan gambar yang menerapkan algoritma dan utilitas untuk digunakan dalam penerapan riset, edukasi dan industri. Itu dirilis di bawah lisensi liberal Modified BSD open source, menyediakan sebuah API yang terdokumentasi dengan baik dalam bahasa pemrograman Python, dan dikembangkan oleh sebuah tim kolaborator internasional yang aktif.

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)
```

Jawaban :

Kegunaan ubah ukuran gambar menjadi setengah ukuran dan berpengaruh apabila tidak di resize ukuran sangat besar

4.	<p>Pada uji coba langkah ke-9 terdapat potongan kode program sebagai berikut :</p> <pre>#membuat garis horizontal ditengah image for y in range (lebar): image_3[int((tinggi)/2),y] = [0,0,0]</pre> <p>Jawaban : Karena [0,0,0] adalah garis horizontal pada foto kucing</p>
5.	<p>Jelaskan keterkaitan antara pixel dan juga resolusi gambar yang tinggi ataupun rendah!</p> <p>Jawaban : Resolusi adalah jumlah piksel atau picture element yang tersusun dalam sebuah gambar digital. Resolusi ditentukan dengan jumlah dan kumpulan piksel yang membentuk gambar foto. Resolusi merupakan salah satu faktor penentu kualitas gambar digital. Sebab resolusi berbanding lurus dengan kualitas gambar. Semakin tinggi resolusi, semakin bagus kualitas gambar. Sebaliknya, semakin rendah resolusi, semakin rendah kualitas gambar. Tapi, resolusi bukan satu-satunya penentu kualitas.</p> <p>dalam monitor resolusi yaitu banyaknya pixel (titik) horizontal dan pixel vertical yang dapat ditampilkan layar. Untuk monitor 14” hingga 17” resolusi yang dapat dicapai adalah 640×480, 1024×768 dan 1200×1024. Monitor di atas 19” umumnya mencapai resolusi hingga 2048×1600.</p>
Tugas	
1.	Lakukan langkah-langkah praktikum seperti diatas
2.	Buat garis vertikal dan garis menyilang diagonal pada image keluaran
Jawaban : Nomor 1 dan 2 gabung	

```

▶ image_4 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR_BGR2RGB)

# membuat garis vertikal ditengah image
for y in range (tinggi):
    image_4[y, int((lebar)/2)] = [255,255,255]

final_frame = cv.hconcat((image_2, image_4))
cv2_imshow(final_frame)

```



```

[5] image_5 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR_BGR2RGB)

# membuat garis menyilang diagonal ditengah image
thickness = 1

```

```

▶ image_5 = cv.cvtColor(image, cv.COLOR_BGR2RGB)

# membuat garis menyilang diagonal ditengah image
thickness = 1
color = [255,255,255]

image_5 = cv.line(image_5, (0,0), (lebar, tinggi), color, thickness)
image_5 = cv.line(image_5, (lebar, 0), (0,tinggi), color, thickness)

final_frame = cv.hconcat((image_2, image_5))
cv2_imshow(final_frame)

```



