

NAMA : DIANA FITRI

NRP : 2103181005

OVERVIEW : Untuk program yang saya buat, disini untuk face detectionnya saya menggunakan dlib dan untuk ekstraksi fitur beserta face recognitionnya saya menggunakan face_recognition. Tujuannya sebenarnya adalah mengenali wajah di Webcam berdasarkan dataset yang sudah ditraining terlebih dahulu untuk mendapatkan label dari gambar di dataset tersebut yaitu berupa nama orang yang gambarnya di dataset tersebut, namun saya belum bisa mentraining dataset tersebut jadi saya akan menggunakan satu gambar dan pelabelan manual di situ menggunakan face_recognition

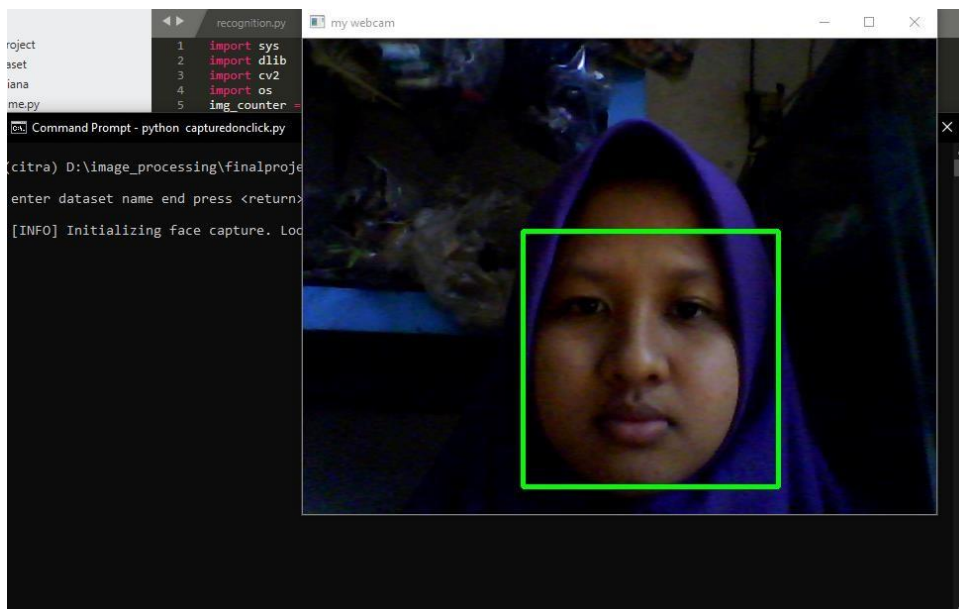
Terlebih dahulu saya akan membuat aplikasi untuk menyiapkan datasetnya yaitu dengan capture webcam yang dilengkapi dengan deteksi wajah menggunakan dlib. Disini saya menyediakan 2 jenis cara capture yaitu dengan menekan tombol space (nama program : capturedonclick.py) dan capture setiap 3 detik (nama program : bytime.py).

A) Capture dengan tombol space

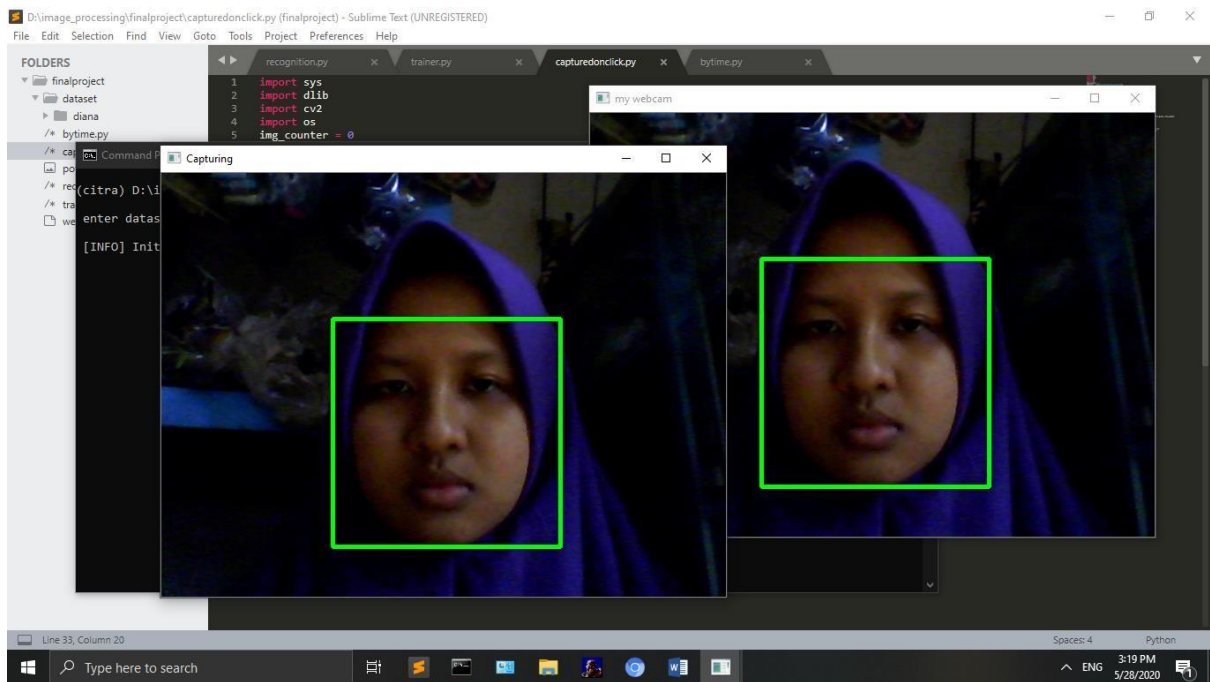
1) Di bawah ini adalah hasil untuk capture dari webcam dengan menekan tombol space. Terlebih dahulu user diperintahkan untuk memberi nama datasetnya.

```
(citra) D:\image_processing\finalproject>python capturedonclick.py  
enter dataset name end press <return> ==> diana_
```

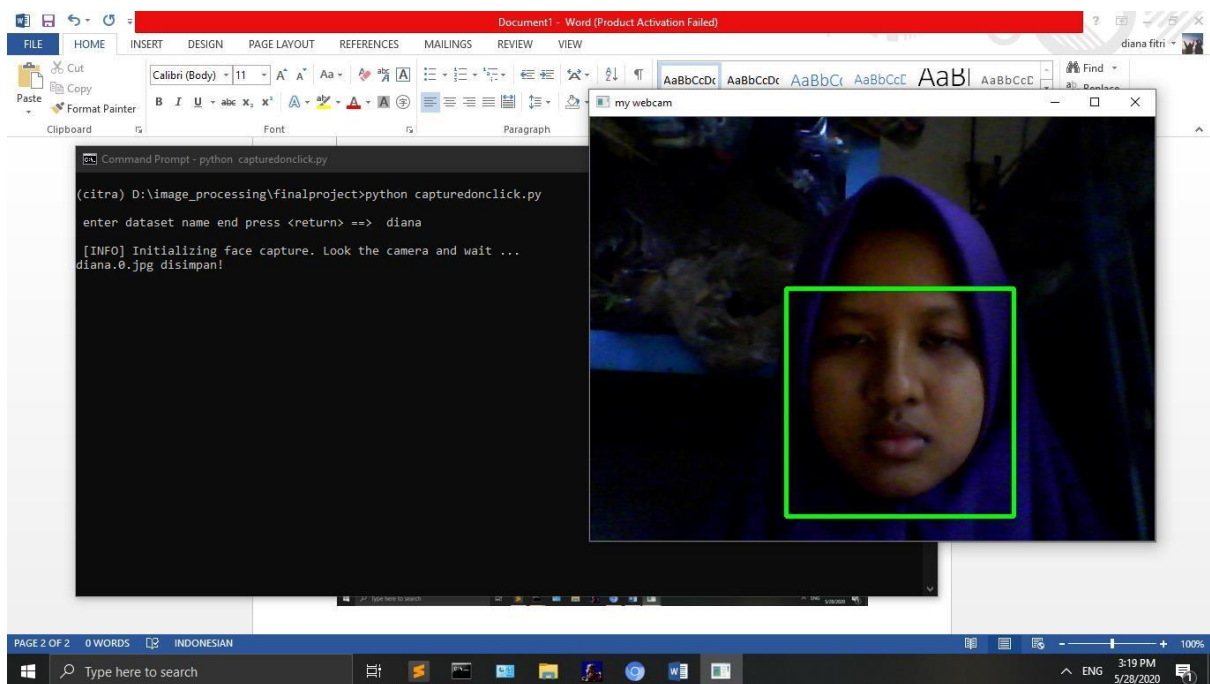
2) lalu selanjutnya akan Nampak webcam yang dapat mendeteksi wajah



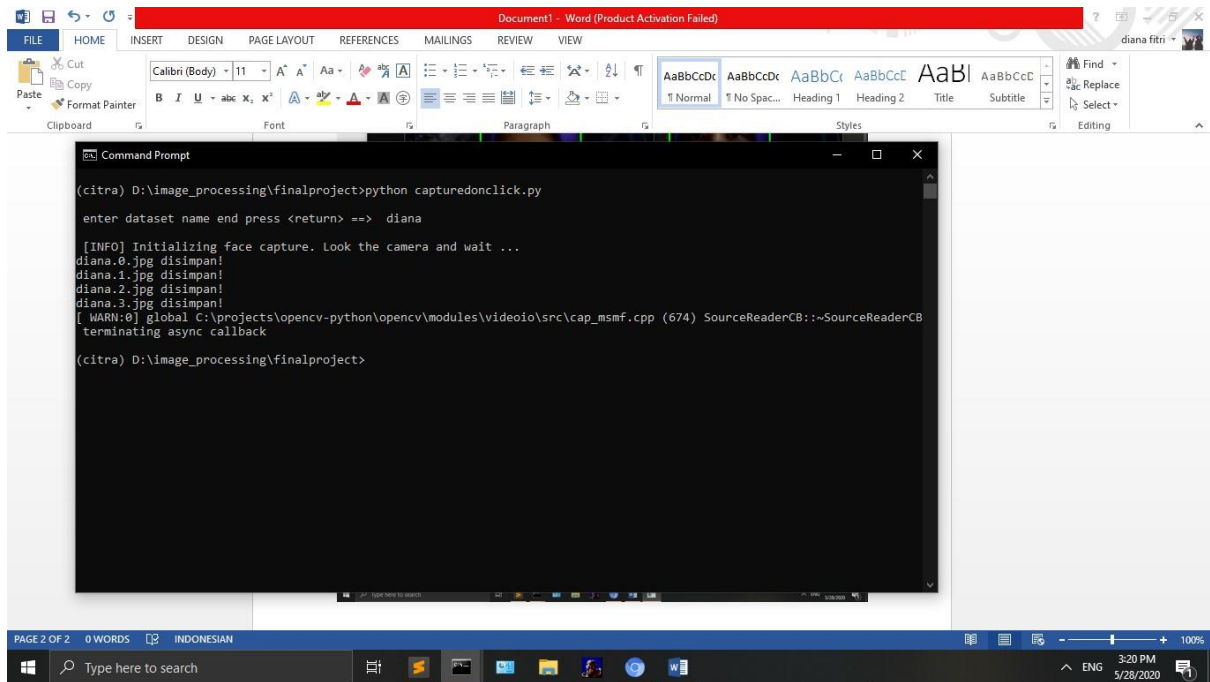
3) Selanjutnya untuk mengcapture saya menekan tombol space, maka gambar akan tercapture dan gambar yang tercapture di tampilkan sekitar 2 detik terlebih dahulu sebelum disimpan



4) lalu gambar akan disimpan di dataset yang dikehendaki

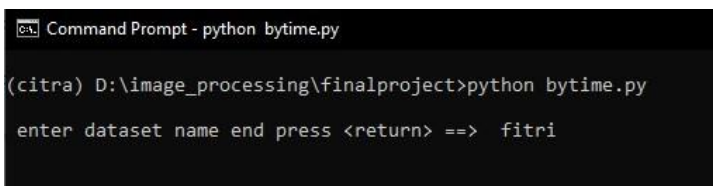


5) Kita bisa menyimpan beberapa gambar dan untuk keluar atau menutup aplikasi kita bisa menekan tombol esc

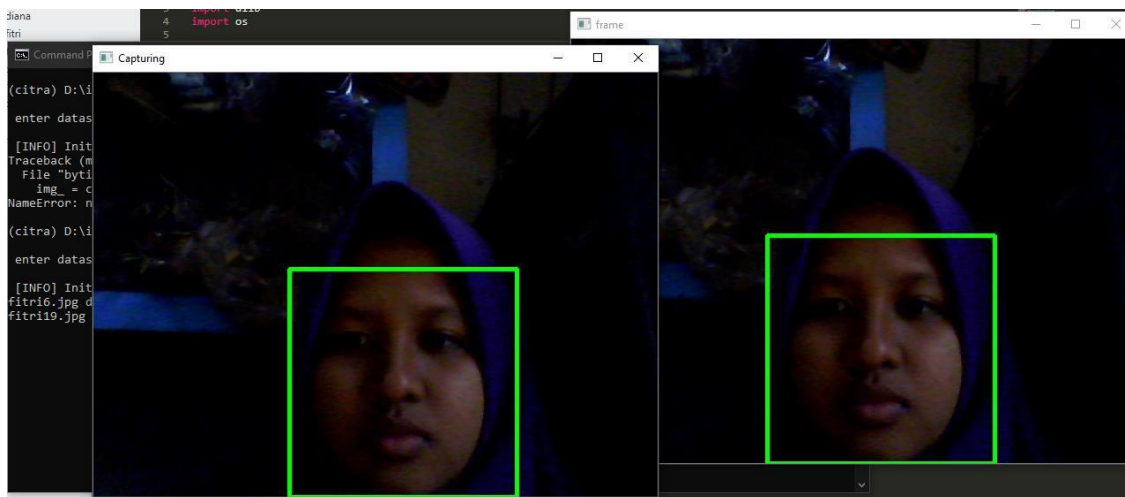


B) Capture setiap 3 detik

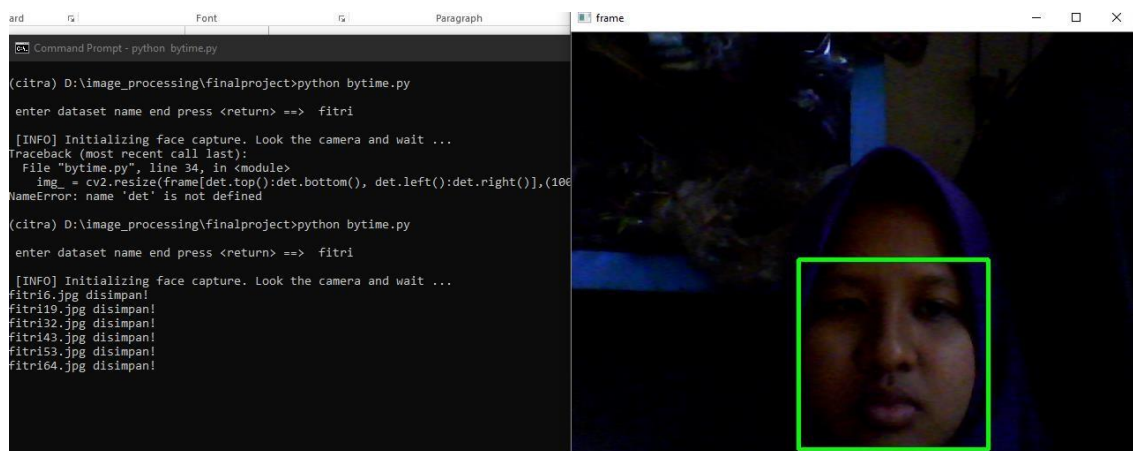
1). Terlebih dahulu user diperintahkan untuk memberi nama datasetnya.



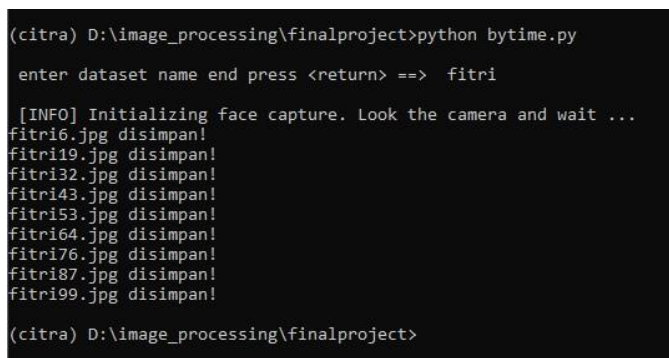
2) Akan muncul webcam dengan deteksi wajah, lalu setiap 3 detik wajah akan dicapture lalu ditampilkan sebentar setelah itu disimpan di dataset yang diinginkan.



3) Setelah beberapa detik banyak gambar yang tersimpan



4. Untuk mengakhirinya dapat dengan menekan tombol esc

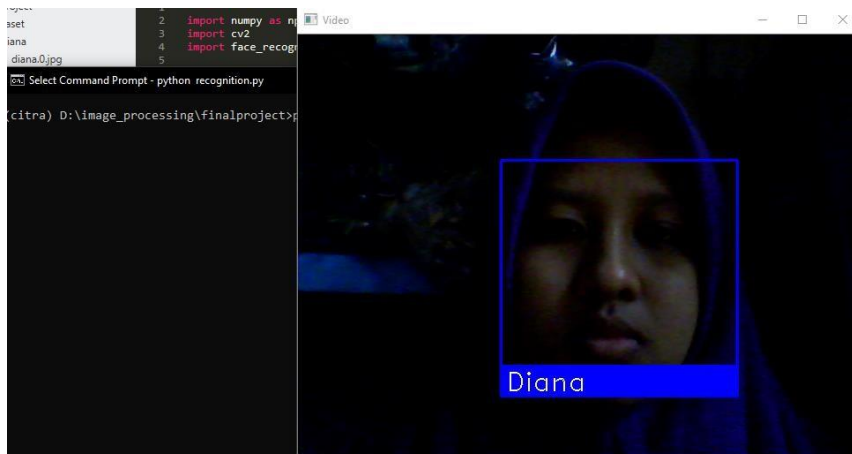


C) Pengenalan Wajah

Selanjutnya adalah tahap face recognition (nama program : recognition.py) dimana disini gambar akan dikenali berdasarkan gambar yang sudah kita daftarkan labelnya di face_recognition. Untuk gambarnya saya menggunakan gambar berikut :



- 1) Setelah saya run programnya, maka akan mengenali saya dengan Diana karena gambar yang saya daftarkan tadi saya beri nama/label Diana



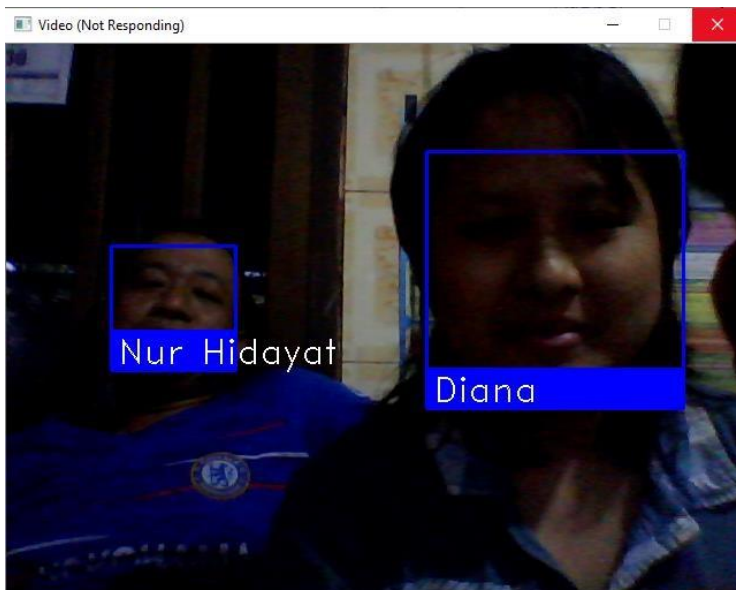
- 2) Namun jika gambar dan label dari gambar orang lain tidak didefinisikan maka face_recognition tidak akan mengenali sehingga akan menamai gambar dengan unknown



3) Namun jika gambar orang yang dikehendaki sudah didefinisikan maka akan bisa dikenali walaupun lebih dari satu orang di dalam satu frame webcam. Untuk gambar yang satunya yang saya definisikan adalah sebagai berikut yang saya beri label Nur Hidayat.

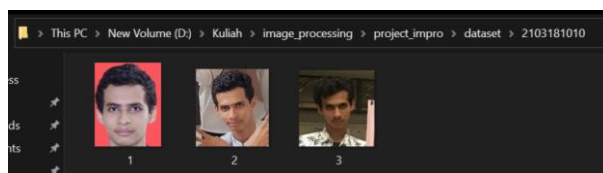
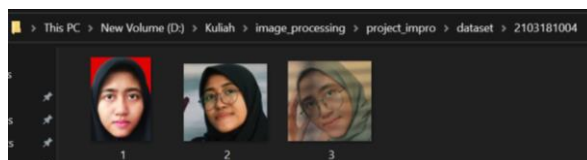
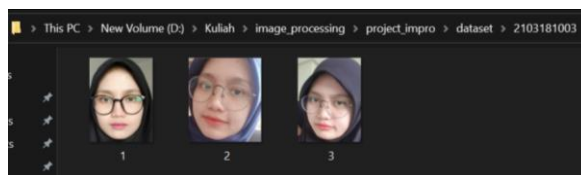
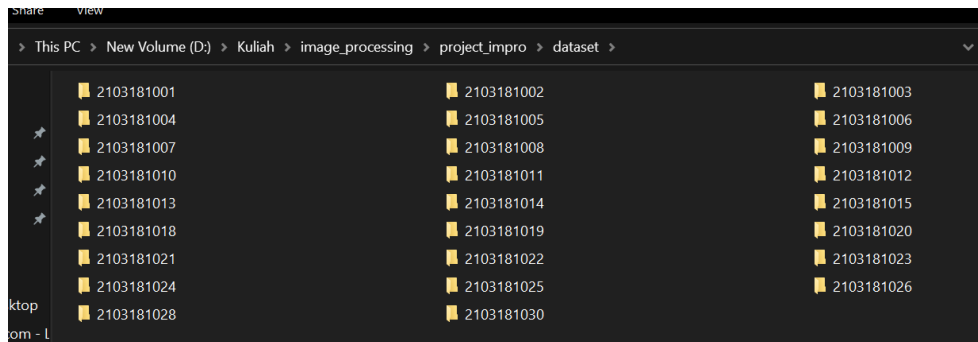


Dan hasilnya adalah sebagai berikut



- PROGRESS SELANJUTNYA

- Untuk progress ini saya membuat dataset yang berisikan gambar-gambar teman-teman kelas 2 D3 IT A yang mana saya taruh 3 gambar per folder yang mana nama foldernya adalah nrp mereka yang akan menjadi label dari wajah yang dikenali nantinya



- Lalu dataset tersebut akan ditraining menggunakan dlib dan modul face_recognition yang mana nanti setiap wajah akan mempunyai label berupa nrp yang dihasilkan dari proses training tersebut. Jadi terlebih dahulu saya membuat code untuk training dataset training, kemudian masa training dataset akan memakan waktu cukup lama karena menggunakan dlib CPU bukan GPU karena saya belum bisa menginstall Dlib yang bisa diintegrasikan dengan CUDA. Untuk code yang saya gunakan adalah file project_impro/encode_faces.py

```
(citrabaru) D:\Kuliah\image_processing\project_impro>python encode_faces.py --dataset dataset --encodings encodings.pickle
[INFO] quantifying faces...
[INFO] processing image 1/78
[INFO] processing image 2/78
[INFO] processing image 3/78
[INFO] processing image 4/78
[INFO] processing image 5/78
[INFO] processing image 6/78
[INFO] processing image 7/78
[INFO] processing image 8/78
[INFO] processing image 9/78
[INFO] processing image 10/78
```

- Untuk hasil dari training belum saya dapatkan karena training belum berhasil karena memakan banyak proses CPU sehingga saya diharuskan untuk menggunakan GPU saja namun untuk saat ini saya belum bisa