Demo Day Proposal

**Machine Learning with TensorFlow Training**

**Professional Academy Digital Talent Scholarship 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **Group Number** | **FACE\_7** |
| **Dataset** | **Facial Expression Recognition** |
| **Name - DTS ID** | 1. **Fuad Maulana - 152236035101-362** 2. **Prihanto Dwi Rahmanto - 152236035101-874** 3. **Radifan Fariz - 152236035100-1086** 4. **Rahmadhan Gatra - 152236035101-888** 5. **Wahyu Prihartopo - 152236035101-189** |

**Selected Theme**: Facial Expression Recognition

**Title of the Project**: “Face Emotion Detection Using Convolutional Neural Network”

**Executive Summary:**

Pada kasus survey kepuasan, terkadang terkendala dengan responden yang tidak berkenan untuk meluangkan waktu memberikan survey kepuasan. Diantara cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan survey kepuasan adalah dengan mengambil gambar untuk kemudian diklasifikasikan dalam beberapa ekspresi kepuasan seperti marah, jijik, takut, senang, sedih, kejutan maupun netral. Cara untuk mengklasifikasikan gambar yaitu dengan menggunakan pemrograman machine learning. Salah satu metode machine learning yang baik dalam mengklasifikasikan gambar adalah metode Convolutional Neural Networks (CNN). Metode ini telah dikembangkan beberapa tahun terakhir serta bagus dalam mengklasifikasikan dan pengenalan gambar. Selain itu metode ini memiliki akurasi yang tinggi dalam penggunaan di machine learning.

**Quotes :** *“Hidup yang baik adalah hidup yang diinspirasi oleh cinta dan dipandu oleh ilmu pengetahuan” – Bertrand Russell*

**Project Scope & Deliverables:**

Project Scope Description:

Membuat model Convolutional Neural Network yang dapat mengklasifikasikan gambar wajah manusia ke dalam 7 kategori emosi (marah, jijik, takut, senang, sedih, kejutan dan netral). Dalam merancang model CNN, perlu memperhatikan jumlah jaringan dan fungsi aktivasi yang digunakan untuk mencapai akurasi yang baik.

Deliverables:

* Membuat model yang dapat mengklasifkasikan emosi pada gambar wajah manusia
* Model yang dapat memprediksikan emosi wajah dengan akurasi lebih dari 80%

**Project Schedule:**

Project dikerjakan dengan rentang jadwal 16 – 26 Juli 2022

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **Pengumpulan Data** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Perancangan Sistem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pembuatan dan Evaluasi Model** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pengujian, Hasil dan Pembahasan** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Risk and Issue Management Plan:**

Penelitian ini menggunakan sebuah dataset dan algoritma CNN di pemrograman python yang membutuhkan resource perangkat yang mumpuni sehingga sangat memungkinan akan terjadi hal-hal yang diluar kemampuan perangkat yang dibutuhkan seperti terjadi peningkatan kemampuan prosessor dalam mengolah dataset sehingga dalam proses training yang membutuhkan sedikit waktu, bahkan bisa jadi lama tergantung kemampuan perangkat komputer yang di miliki. Kemungkinan lain jika terjadi hal yang disebutkan di atas, langkah lain yang diambil adalah melakukan pengujian secara bertahap namun memerlukan waktu lebih lama tetapi dapat meringankan perangkat yang ada.

**Project Reference:**

Dataset :

*Facial Expression* (<https://drive.google.com/file/d/1b4DZIS7VfBI_V8-DbpsaCP0ij8u1K3hJ/view?usp=sharing>)

Jurnal :

*Research on Image Classification Model Based on Deep Convolution Neural Network - 2019 - Mingyuan Xin1 and Yong Wang*

*The Influence of the Activation Function in a Convolutional Neural Network Model of Facial Expression Recognition – 2020 – Yingying Wang, Yibin Li, Yong Song, Xuewen Rong*

*Efficient Facial Expression Recognition Algorithm Based on Hierarchical Deep Neural Network Structure – 2019 – Ji-Hae Kim, Byung-Gyu Kim, Partha Pratim Roy, Da-Mi Jeong*

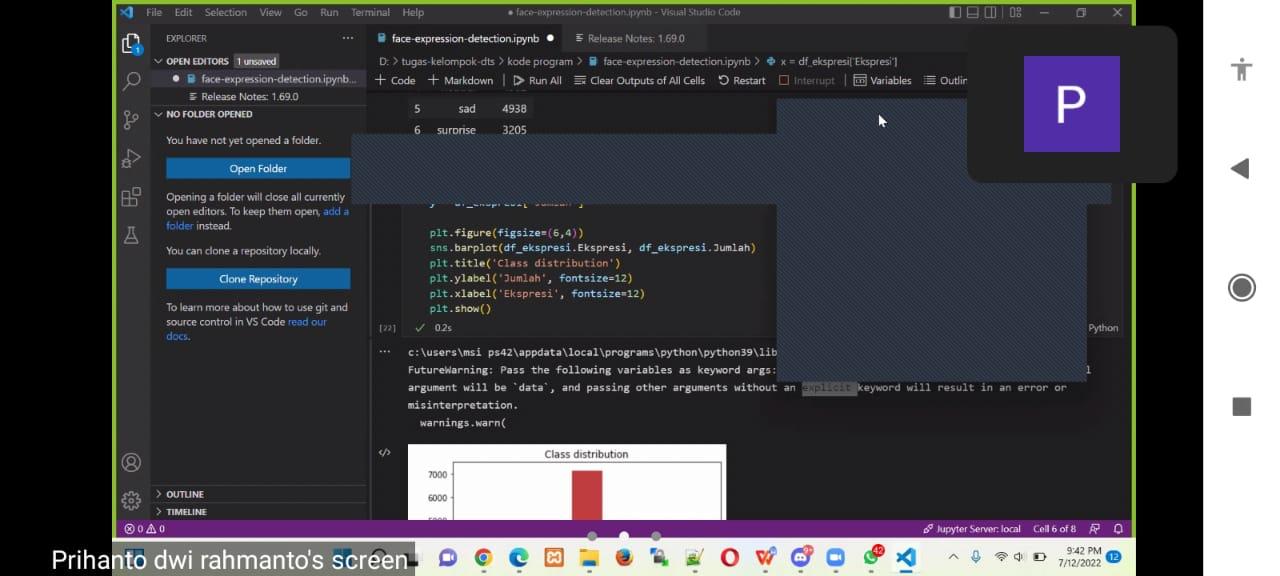
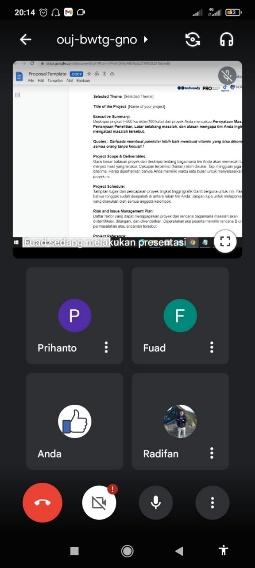
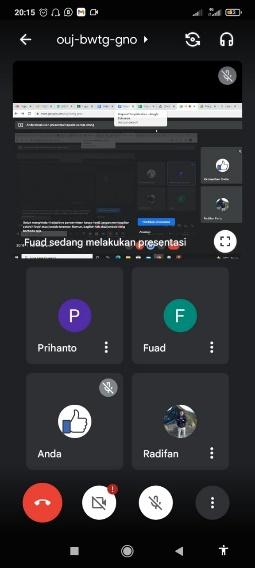
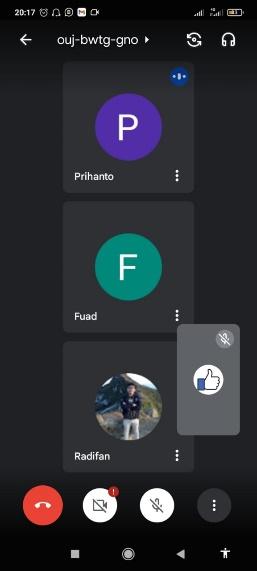
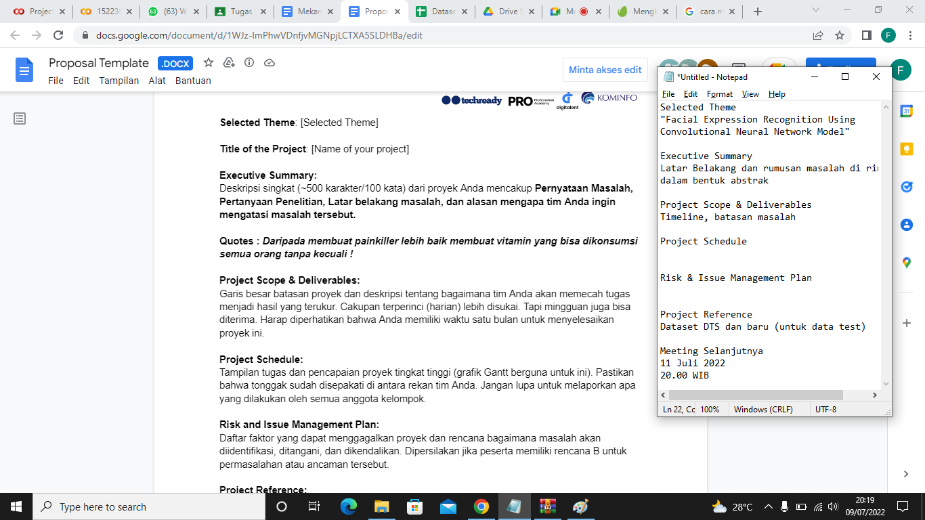
*Three Convolutional Neural Network Models for Facial Expression Recognition in the Wild – 2019 – Shao Jie, Qian Yongsheng*

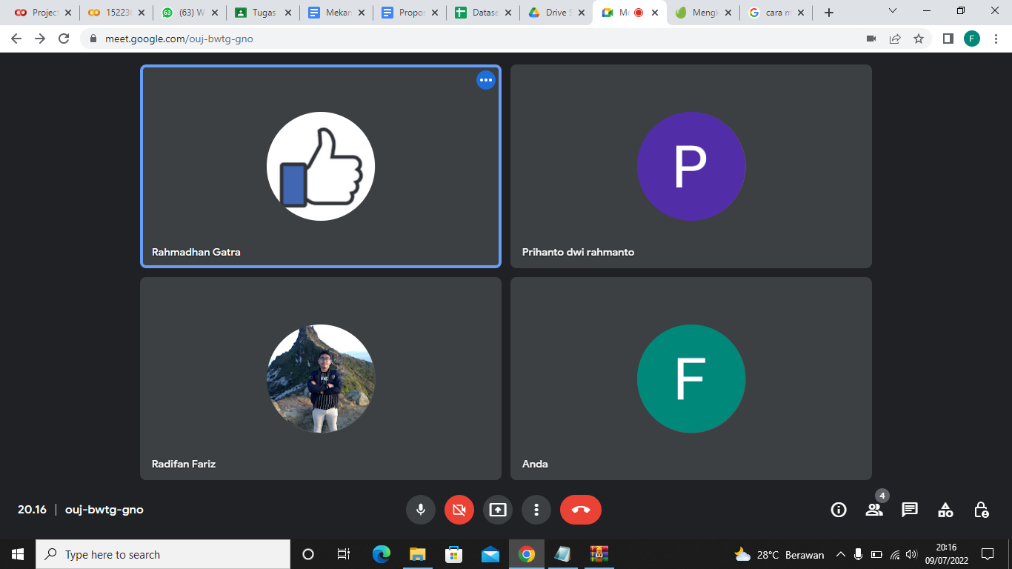
*Analysis of Face Recognition Algorithm: Dlib and OpenCV – 2020 – Suwarno, Kevin*

*Eksperimen Pengenalan Wajah dengan fitur Indoor Positioning System menggunakan Algoritma CNN – 2020 – Yessi Hartiwi, Errissya Rasywir, Yovi Pratama, Pareza Alam Jusia*

*Face Recognition Untuk Akses Pegawai Bank Menggunakan Deep Learning Dengan Metode CNN – 2020 – Muhammad Arsal, Bheta Agus Wardijono, Dina Anggraini*

**Dokumentasi:**





A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidenceGraphical user interface

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence