

LAPORAN AKHIR
STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT

Penerapan Model AI Sistem Kamera Kabin Kendaraan
berdasarkan Algoritma Haarcascade

Di Orbit Future Academy

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Program MSIB MBKM



Oleh :

Adelia Khoirunnisa 20042010238

ADMINISTRASI BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN POLITIK
2022

Lembar Pengesahan

**PENERAPAN MODEL AI SISTEM KABIN KENDARAAN
BERDASARKAN ALGORITMA HAARCASCADE**

Di Orbit Future Academy

oleh :

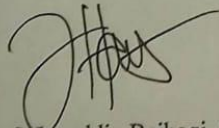
Adelia Khoirunnisa/ / 20042010238

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Surabaya, 08 Desember 2022

Pembimbing Magang atau Studi Independen Prodi Administrasi Bisnis UPN Veteran
Jawa Timur



Aufa Izzuddin Baihaqi. S.AB.,M.AB
NPT:20119950315191

Lembar Pengesahan
PENERAPAN MODEL AI SISTEM KABIN KENDARAAN
BERDASARKAN ALGORITMA HAARCASCADE
Di Orbit Future Academy

oleh :
Adelia Khoirunnisa / 20042010238

disetujui dan disahkan sebagai
Laporan Magang atau Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka

Jakarta,
AI Coach



Jumadi
NIP: 20202037

Abstraksi

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) merupakan salah satu program pembelajaran dari Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Indonesia. Orbit Future Academy adalah sebuah perusahaan di bidang teknologi edukasi melalui berbagai programnya seperti Artificial Intelligence, Entrepreneurship for Youth, Incubator Readiness. Program unggulannya seperti “Foundations of AI and Life Skills for Gen-Z” dan “AI Mastery Program” kegiatan ini berlangsung sekitar 6 bulan. Orbit memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup melalui inovasi, edukasi, dan pelatihan keterampilan. Proyek akhir yang dihasilkan dari kegiatan ini berupa website yaitu “Penerapan Model AI Sistem Kabin Kendaraan berdasarkan Algoritma Haarcascade”. Website ini dibuat menggunakan algoritma Haarcascade bertujuan untuk menyediakan sistem peringatan dini untuk situasi mengemudi yang mengantuk, sehingga mencegah terjadinya kecelakaan. Implementasinya telah diusulkan sebagai mekanisme keselamatan tambahan untuk mobil dan kendaraan bermuatan berat serta memberikan pencegah kecelakaan di jalan raya yang disebabkan oleh kesalahan manual. Deteksi fitur wajah menggunakan algoritma Haarcascade. Dengan adanya program Studi Independen ini diharapkan ilmu yang diperoleh dapat diimplementasikan dengan baik dalam perkuliahan maupun karir di masa mendatang.

Kata Kunci : *Studi Independen, Orbit Future Academy, Algoritma Haarcascade, Driver Drowsiness, Mekanisme Pengaman.*

Abstract

The Certified Independent Study and Internship Program (MSIB) is one of the learning programs from the Merdeka Campus organized by the Indonesian Ministry of Education, Culture, Research and Technology. Orbit Future Academy is a company in the field of educational technology through various programs such as Artificial Intelligence, Entrepreneurship for Youth, Incubator Readiness. Its flagship programs such as “Foundations of AI and Life Skills for Gen-Z” and “AI Mastery Program” this activity lasts about 6 months. Orbit aims to improve the quality of life through innovation, education, and skills training. The final project that resulted from this activity was in the form of a website, namely "Application of the Vehicle Cabin System AI Model based on the Haarcascade Algorithm". This website was created using the Haarcascade algorithm with the aim of providing an early warning system for drowsy driving situations, thereby preventing accidents from occurring. Its implementation has been proposed as an additional safety mechanism for cars and heavy-duty vehicles and provides prevention of road accidents caused by manual errors. Detection of facial features using the Haarcascade algorithm. With this Independent Study program, it is hoped that the knowledge gained can be well implemented in lectures and careers in the future.

Keywords : *Study Independent, Orbit Future Academy, Haarcascade algorithm, Driver Drowsiness, safety mechanism.*

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir MSIB Kampus Merdeka yang berjudul “Penerapan Model AI Sistem Kabin Kendaraan berdasarkan Algoritma Haarcascade” pada Orbit Future Academy untuk memenuhi persyaratan kelulusan program MSIB.

Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan dan beberapa pembelajaran yang didapat selama melakukan kegiatan MSIB di Orbit Future Academy pada 18 Agustus 2022 – 31 Desember 2022. Pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik fasilitas dan kesempatan untuk berdiskusi, khususnya kepada:

1. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia selaku penyelenggara program Kampus Merdeka.
2. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT.,IPU selaku Rektor di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Drs. Ec. Gendut Sukarno, MS,CHRA selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Politik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dra. Sitining Farida, MSi selaku Kaprodi Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial Politik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Aufa Izzuddin Baihaqi S.AB.,M.AB selaku Koordinator Program MSIB Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Mentor Jumadi selaku coaches selama mengikuti MSIB Kampus Merdeka.
7. Seluruh teman-teman dekat penulis yang memberi semangat selama program MSIB

8. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a terhadap penulis selama mengikuti kegiatan MSIB.
9. Semua anggota team kelompok 3 yang telah berpartisipasi dalam kerja sama pembuatan tugas proyek akhir.

Dalam pembuatan laporan MSIB ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi teknis maupun segi penyusunannya. Untuk itu, penulis senantiasa bersedia dan terbuka dalam menerima kritik dan saran yang bersifat membangun

Besar harapan penulis agar laporan MSIB ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan petunjuk bagi kita semua, Aamiin.

Surabaya, 21 November 2022

Penulis



Adelia Khoirunnisa

NIM. 20042010238

Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
Abstraksi	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan	2
BAB II	3
2.1 Struktur Organisasi	3
2.2 Lingkup Pekerjaan	4
2.3 Deskripsi Pekerjaan	4
2.4 Jadwal Kerja.....	8
BAB III	9
3.1 AI Project Cycle	9
3.2 Hambatan	19
3.3 Solusi.....	20
3.4 Hasil Proyek Akhir	20
BAB IV.....	20
1.8 Kesimpulan	20
1.9 Saran	20
Referensi.....	21
BAB V.....	22
BAB IV.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peran dan Tugas.....	7
Tabel 2.2 Agenda Kelas.....	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Orbit Future Academy	3
Gambar 2.2 Struktur Organisasi OFA	4
Gambar 2.3 Deskripsi Peran Team Kelompok 3	5
Gambar 3.1 Alur AI Project Cycle	9
Gambar 3.2 Tidak Mengantuk	11
Gambar 3.3 Mengantuk	11
Gambar 3.4 Modelling	15
Gambar 3.5 Tampilan Awal Website.....	18
Gambar 3.6 Tampilan Fitur Kamera.....	19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kasus tahun 2019 terjadi peningkatan jumlah kendaraan di Indonesia. Banyaknya kendaraan yang berlalu lintas menyebabkan terjadinya kecelakaan. Departemen Kementerian Perhubungan RI menyatakan faktor-faktor penyebab kecelakaan adalah 28% disebabkan oleh faktor manusia, 18% disebabkan oleh faktor kendaraan, 20% disebabkan oleh faktor alam, 15% disebabkan oleh faktor jalan. Maka dalam hal ini pengemudi memiliki peranan yang sangat penting untuk mengendalikan aktivitas sarana transportasi. Berdasarkan persentase 28% disebabkan oleh faktor manusia akibat pengemudi mengantuk dan kelelahan. Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) merupakan salah satu program pembelajaran, dari delapan program atau metode yang dicanangkan dalam kebijakan Kampus Merdeka. Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka sebuah pembelajaran di kelas yang dirancang dan dibuat khusus berdasarkan tantangan nyata yang dihadapi oleh mitra/industri. Program ini dapat berupa kursus singkat, bootcamp, kursus daring terbuka secara besar-besaran (MOOC) dan lain-lain.

PT Orbit Ventura Indonesia menjadi salah satu yang bekerja sama dengan kampus merdeka. Banyak program yang ditawarkan salah satunya adalah AI 4 Jobs, program pelatihan Artificial Intelligence secara online untuk memperkenalkan teknologi AI ke pelajar dan membantu mereka dalam mengimplementasikan, sehingga bisa membuat sesuatu produk yang bermanfaat bagi sekitar. Program tersebut berfokus pada komponen utama AI seperti Data Science, Natural Language Processing dan Computer Vision.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nadya Ratna Fadila (2019), dengan menggunakan metode *haar cascade classifier* untuk *face detection*, *eye and blink detection* untuk *eye detection*, metode tersebut dapat dijadikan pedoman dalam pengolahan citra wajah dan mata. Namun demikian, penerapan metode circular hough transform dan parameter HSV tetap diperlukan untuk meminimalkan kesalahan dalam mengidentifikasi mata. Menurut Bagus Hartiansyah (2018), parameter kantuk dapat dijadikan acuan untuk pengolahan citra dengan mengidentifikasi mata pengemudi menggunakan metode *circular hough transform* dan *edge threshold* untuk menentukan nilai lingkaran pupil pada tepi piksel. hanya saja keluarannya masih berupa bentuk aplikasi, sehingga masih membutuhkan aktuator tambahan agar sistem lebih terealisasi. Sedangkan menurut Bagus

Tryanto, dkk (2018) menyatakan metode haar cascade classifier dan circular hough transform digunakan untuk mengidentifikasi pergerakan bola mata dan perubahan diameter pupil, namun pada penelitian ini terdapat keterbatasan waktu deteksi, sehingga diperlukan tambahan parameter HVS untuk pengaturan intensitas cahaya yang diterima objek.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, disertai adanya hasil-hasil penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik akan melakukan penelitian guna menyelesaikan project akhir dengan judul “Penerapan Model AI Sistem Kabin Kendaraan berdasarkan Algoritma Haarcascade”.

1.2 Ruang Lingkup

Dari permasalahan yang sudah disebutkan di atas, dengan proyek akhir ini kami membuat aplikasi berbasis website untuk membantu meminimalisir kecelakaan yang sering terjadi saat berkendara akibat dari drowsiness saat mengemudi ataupun atas kelalaian pengemudi. Dalam proses pembuatan aplikasi berbasis website ini menggunakan machine learning dengan metode Algoritma Haarcascade sebagai akurasi data. Pada hasil akhir dari sistem ini adalah sebuah aplikasi website Drowsiness Pengemudi pada Sistem Kabin Kendaraan guna meminimalisir kecelakaan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari laporan proyek akhir dan mengikuti kegiatan MSIB bagi para mahasiswa/i adalah sebagai berikut:

- a. Mampu memahami proses dari awal hingga akhir dalam dunia teknologi terkhusus pada bidang Artificial Intelligence.
- b. Mampu mengimplementasikan Artificial Intelligence dalam teknologi sehari-hari.
- c. Mampu menyelesaikan proyek akhir yang diberikan.
- d. Mampu mengembangkan salah satu dari 3 domain AI (DS,NLP, dan CV) hingga tahap deployment.
- e. Memberikan manfaat pada Mahasiswa dalam mengikuti program MSIB sehingga mendapatkan hard skill dan soft skill agar lebih siap memasuki dunia kerja.

BAB II

ORBIT FUTURE ACADEMY



Gambar 2.1 1 Logo Orbit Future Academy

2.1. Struktur Organisasi

Orbit Future Academy (OFA) didirikan pada tahun 2016 dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup melalui inovasi, edukasi, dan pelatihan keterampilan. Label atau brand Orbit merupakan kelanjutan dari warisan mendiang Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie (presiden Republik Indonesia ke-3) dan istrinya, Dr. Hasri Ainun Habibie. Mereka berdua telah menjadi penggerak dalam mendukung perkembangan inovasi dan teknologi pendidikan di Indonesia. OFA mengkurasi dan melokalkan program/kursus internasional untuk upskilling atau reskilling pemuda dan tenaga kerja menuju pekerjaan masa depan. Hal ini sesuai dengan slogan OFA, yakni “Skills-for-Future-Jobs”.

Visi:

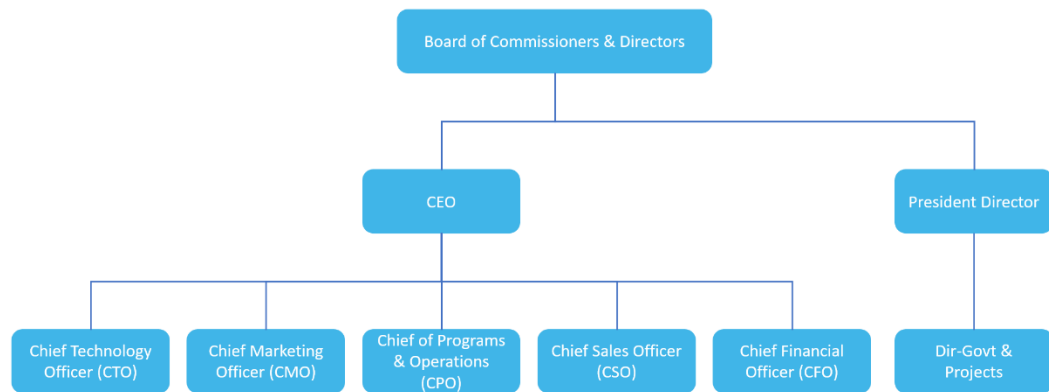
Memberikan pembelajaran berbasis keterampilan transformatif terbaik untuk para pencari kerja & pencipta lapangan kerja.

Misi:

1. Membangun jaringan Orbit Transformation Center (OTC) secara nasional untuk menyampaikan kurikulum keterampilan masa depan berbasis sertifikasi melalui Platform Konten Digital.
2. Secara proaktif bekerja dengan pemerintah & organisasi dengan mengubah tenaga kerja mereka agar sesuai dengan perubahan pekerjaan yang terjadi karena Industri 4.0.
3. Melatih pemuda dengan keterampilan kewirausahaan & mencocokkan mereka dengan peluang masa depan yang muncul di berbagai industri.

4. Menghubungkan jaringan inkubator dan akselerator yang dikurasi ke industri, investor, dan ekosistem start-up global.

Struktur organisasi OFA dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 1 Struktur Organisasi OFA

2.2 Lingkup Pekerjaan

Seorang fasilitator akan mendampingi kurang lebih 40 peserta MSIB (student) dalam satu kelas. Terdapat dua jenis fasilitator, yakni:

- a. Homeroom Coach

Homeroom coach bertugas menyampaikan materi tentang dasar-dasar AI, memberikan penilaian pada student, dan mengarahkan student saat pengerjaan Proyek Akhir (PA)

- b. Domain Coach

Domain coach bertugas menyampaikan materi tentang domain AI atau life skills dan memberikan penilaian pada student.

Lingkup pekerjaan student adalah mengikuti kelas bersama homeroom atau domain coach, sesuai agenda kelas, hingga program selesai

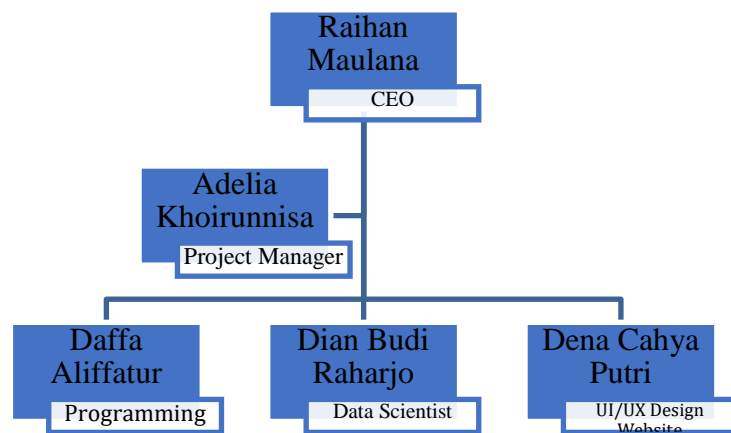
2.3 Deskripsi Pekerjaan

Berikut adalah deskripsi pekerjaan student sebelum pengerjaan PA:

- a. Mengikuti pre-test.
- b. Mengikuti kelas sesi pagi pada pukul 08.00 hingga 11.30 WIB.
- c. Mengikuti kelas sesi siang pada pukul 13.00 hingga 16.30 WIB.
- d. Mengulang materi yang telah disampaikan di kelas sesi pagi dan siang, setelah kelas sesi siang, selama 1 jam (self-study).
- e. Mengerjakan latihan individu atau kelompok yang diberikan oleh homeroom atau domain coach saat kelas berlangsung.

- f. Mengerjakan tugas yang diberikan homeroom atau domain coach hingga batas waktu tertentu.
- g. Mengerjakan mini project yang diberikan homeroom atau domain coach hingga batas waktu tertentu
- h. Mengikuti post-test.



Student memiliki peran project manager selama pengerjaan PA, dengan deskripsi pekerjaan sebagai berikut:



Gambar 2.3 1 Deskripsi Peran Team Kelompok 3

Berikut deskripsi tugas masing-masing anggota kelompok 3:

NO	FOTO	NAMA	PERAN	TUGAS
1		Adelia Khoirunnisa	Project Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dan mengontrol time schedule proyek yang akan dilaksanakan • Menyelenggarakan rapat koordinasi • Melakukan koordinasi dengan Coach Orbit • Membantu mencari data guna untuk kelancaran proyek
2		Raihan Maulana	CEO	<ul style="list-style-type: none"> • Memimpin jalannya perusahaan • Berperan sebagai komunikator • Memiliki tanggung jawab sebagai pengelola
3		Daffa Aliffatur	Programming	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis program yang dibutuhkan • Merancang Flowchart • Menuliskan kode • Melakukan Debugging • Menguji Program

4		Dian Budi Raharjo	Data Scientist	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan efisiensi dari proses pengumpulan data • Menyiapkan infrastruktur data • Menilai kualitas dan membersihkan data • Menilai efektivitas dan akurasi sumber data baru dan serta teknik pengumpulan data
5		Dena Cahya Putri	UI/UX Design Website	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan riset UX • Membuat Information Architecture (AI) • Merancang Wireframing dan User Flow • Mengembangkan Design System • Melakukan Usability Testing

Tabel 2.1 1Peran dan Tugas

2.4 Jadwal Kerja

Program ini berlangsung setiap hari kerja (Senin sampai dengan Jumat) selama 8 jam per harinya, dengan rincian sebagai berikut:

Pukul (WIB)	Durasi (jam)	Aktivitas
08.00 s.d. 11.30	3.5	Kelas Sesi Pagi
13.00 s.d. 16.30	3.5	Kelas Sesi Siang
16.30 s.d. 17.30	1	<i>Self-Study</i>

Tabel 2.2 1 Agenda Kelas

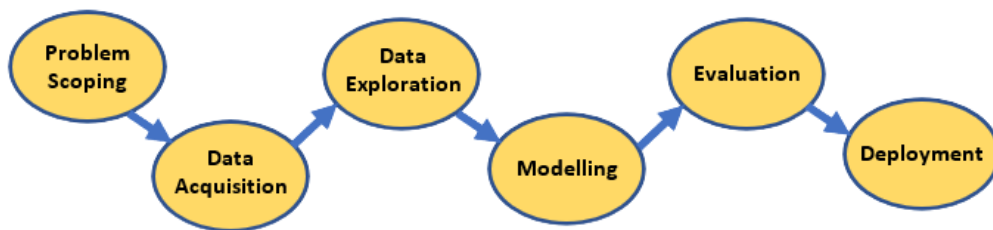
Program ini berlangsung dari bulan Agustus 2022 sampai dengan bulan Desember 2022. Kelas diselenggarakan secara daring melalui aplikasi video conference melalui zoom dan *self learning* yang dimana pengambilan materi dapat diakses di LMS Orbit Guru.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 AI Project Cycle

Pada proyek akhir penulis menggunakan metodologi AI Project Cycle yang memiliki 6 tahapan yaitu problem scoping, data acquisition, data exploration, Modelling, Evaluation, dan Deployment. Adapun alur mengenai AI Project Cycle sebagai berikut:



Gambar 3.1 1 Alur AI Project Cycle

1. Problem Scoping

Berdasarkan data Korps Lalu Lintas (Korlantas) Polri, sepanjang periode Januari-13 September 2022 jumlah kecelakaan lalu lintas di seluruh Indonesia mencapai 94,6 ribu kasus. Jumlah tersebut melonjak 34,6% dari periode yang sama tahun sebelumnya, yang jumlahnya sekitar 70,2 ribu kasus. Seluruh kasus kecelakaan lalu lintas yang terjadi di periode Januari-13 September 2022 telah mengakibatkan 19.054 orang tewas. Korban meninggal akibat kecelakaan tersebut bertambah 683 orang atau naik 3,7% dibanding dengan periode yang sama tahun lalu.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis membuat program berbasis web yang bernama “Sistem Kamera Kabin Kendaraan” dengan tujuan untuk membantu meminimalisir angka kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor manusia yaitu kelalaian dari pengemudi.

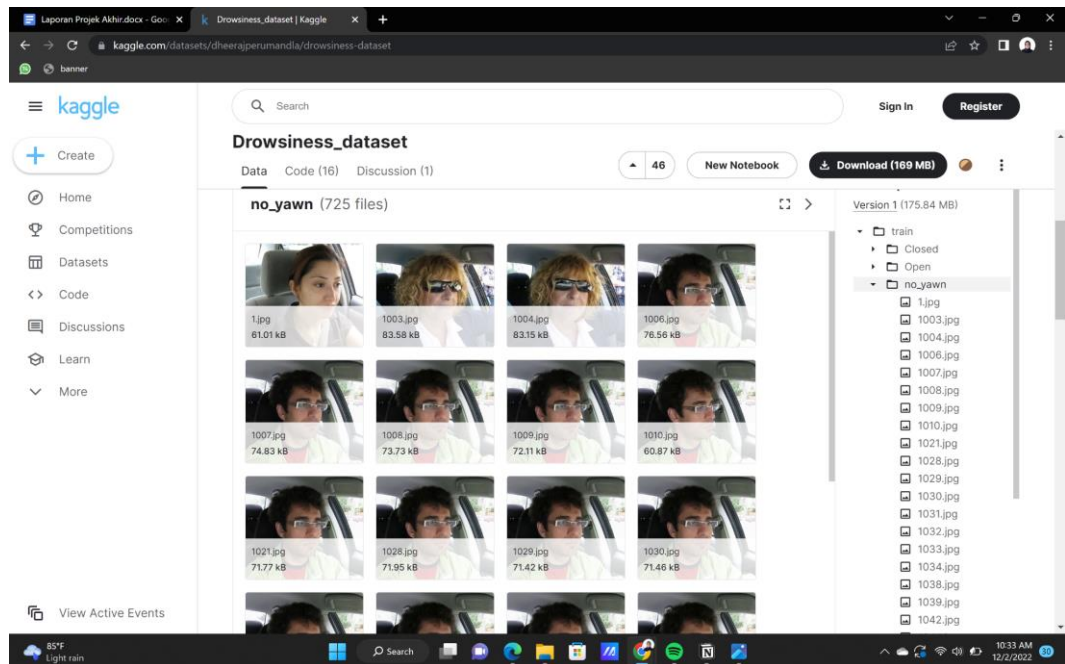
- a. What : Mengacu pada permasalahan dan bagaimana tahu masalahnya. Berdasarkan masalah yang terjadi ditemukan bahwa kecelakaan lalu lintas terbesar disebabkan oleh faktor manusia yang dalam hal ini adalah pengemudi. Maka dengan adanya program ini diharapkan dapat membantu

meminimalisir kecelakaan lalu lintas serta menjadi awareness tools bagi setiap pengemudi untuk bisa berhati-hati dalam berkendara.

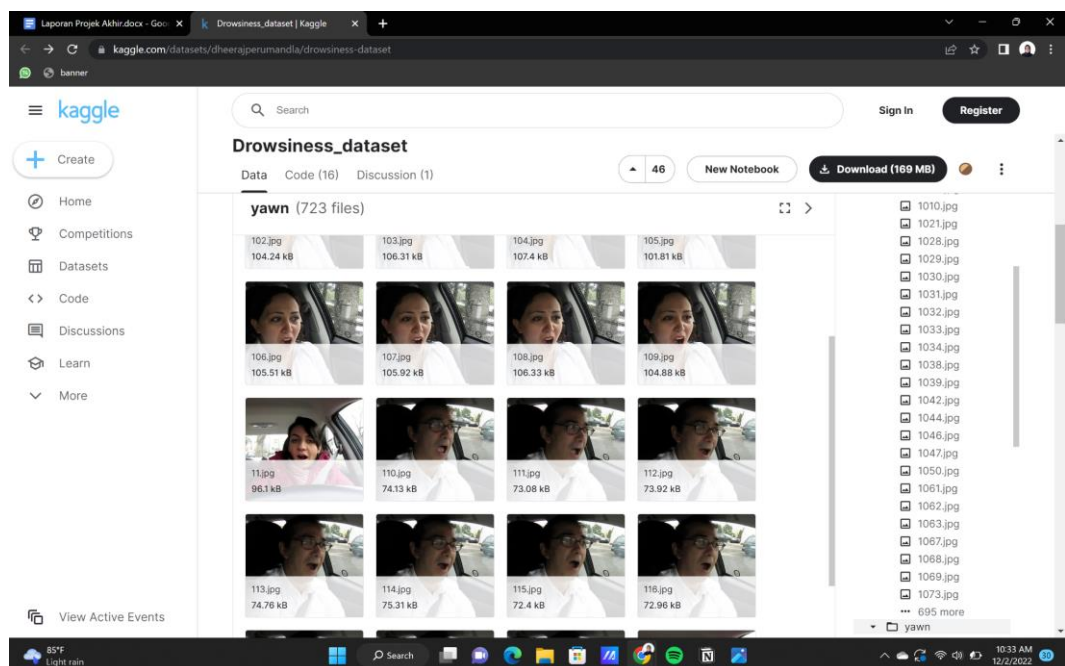
- b. **Where** : Mengacu pada konteks, situasi, maupun lokasi masalah. Lokasi dalam permasalahan yang muncul terdapat di area lalu lintas. Program ini dapat dengan mudah digunakan oleh pengemudi melalui website.
- c. **Who** : Mengacu pada siapa yang menghadapi masalah dan siapa pemangku kepentingan dari masalah tersebut. Adapun yang menghadapi masalah dan pemangku dari masalah ini adalah pengemudi yang masih lalai saat berkendara.
- d. **Why** : Mengacu pada mengapa diperlukan pemecahan masalah dan manfaat apa yang akan didapatkan bagi pemangku kepentingan. Kecelakaan yang disebabkan oleh manusia merupakan hal yang bisa memberikan dampak buruk tidak hanya dirasakan oleh pengemudi melainkan menimbulkan dampak buruk juga pada orang lain yang sedang berkendara dekat dengan pengemudi. Program ini akan sangat dibutuhkan untuk mengurangi besarnya angka kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia di Indonesia, terkhusus di kota-kota besar seperti: Jakarta, Surabaya, Medan, dan Bandung.
- When** : Mengacu pada kapan, masalah jumlah kecelakaan lalu lintas di seluruh Indonesia. Sejak Januari hingga 13 September 2022 mencapai 94.617 kasus, jumlah kecelakaan lalu lintas pada Januari sampai 13 September 2022 mengalami kenaikan 34,6 persen dari 2021.

2. Data Acquisition

Data Acquisition merupakan serangkaian proses pengukuran, pengumpulan, menghimpun, dan validasi data yang dibutuhkan dalam suatu proyek AI. Dalam hal ini, penulis mendapatkan dataset melalui kaggle.



Gambar 3.2 1 Pengemudi Tidak Mengantuk



Gambar 3.3 1 Pengemudi Mengantuk

3. Data Exploration

Data Exploration adalah metode eksplorasi data dengan menggunakan teknik aritmatika sederhana dan teknik grafis dalam meringkas data pengamatan. Eksplorasi data merupakan bagian yang integral dari persepsi kita dimana analisis data eksploratori sangat menunjang dalam menelaah dan menemukan tentang sifat-sifat data yang nantinya dapat berguna dalam menyeleksi model statistik yang tepat.

Pada tahap ini dapat membantu melihat data sebelum membuat asumsi apa pun. Ini dapat membantu mengidentifikasi kesalahan yang jelas, serta lebih memahami pola dalam data, mendeteksi outlier atau peristiwa anomali, menemukan hubungan yang menarik di antara variabel dengan cara melihat tipe data tersebut.

4. Modelling (Proses dari Semua Algoritma)

Modelling adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek, mempermudah pengembangan piranti lunak, serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif lengkap. Pada modelling ini saya menggunakan algoritma haarcascade adapun code dalam modelling sebagai berikut :

```
from scipy.spatial import distance
from imutils import face_utils
import numpy as np
import time
import dlib
import cv2
from playsound import playsound

EYE_ASPECT_RATIO_THRESHOLD = 0.3

EYE_ASPECT_RATIO_CONSEC_FRAMES = 50

COUNTER = 0
```



```

face_cascade =
cv2.CascadeClassifier("haarcascades/haarcascade_frontalface_
_default.xml")

def eye_aspect_ratio(eye):

    A = distance.euclidean(eye[1], eye[5])

    B = distance.euclidean(eye[2], eye[4])

    C = distance.euclidean(eye[0], eye[3])

    ear = (A+B) / (2*C)

    return ear

detector = dlib.get_frontal_face_detector()

predictor =
dlib.shape_predictor('shape_predictor_68_face_landmarks.dat
')

(lStart, lEnd) =
face_utils.FACIAL_LANDMARKS_IDXS['left_eye']

(rStart, rEnd) =
face_utils.FACIAL_LANDMARKS_IDXS['right_eye']

video_capture = cv2.VideoCapture(0)

time.sleep(2)

while(True):

    ret, frame = video_capture.read()

    frame = cv2.flip(frame,1)

    gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

```

```

    cv2.putText(frame, "PRESS 'q' TO EXIT", (10, 30),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.7, (0, 0, 255), 3)

    faces = detector(gray, 0)

    face_rectangle = face_cascade.detectMultiScale(gray,
1.3, 5)

    for (x,y,w,h) in face_rectangle:
        cv2.rectangle(frame, (x,y), (x+w,y+h), (255,0,0), 2)

    for face in faces:
        shape = predictor(gray, face)
        shape = face_utils.shape_to_np(shape)

        leftEye = shape[lStart:lEnd]
        rightEye = shape[rStart:rEnd]

        leftEyeAspectRatio = eye_aspect_ratio(leftEye)
        rightEyeAspectRatio = eye_aspect_ratio(rightEye)

        eyeAspectRatio = (leftEyeAspectRatio +
rightEyeAspectRatio) / 2

        leftEyeHull = cv2.convexHull(leftEye)
        rightEyeHull = cv2.convexHull(rightEye)
        cv2.drawContours(frame, [leftEyeHull], -1, (0, 255,
0), 1)

```

```

        cv2.drawContours(frame, [rightEyeHull], -1, (0,
255, 0), 1)

        if(eyeAspectRatio < EYE_ASPECT_RATIO_THRESHOLD):
            COUNTER += 1

            if COUNTER >= EYE_ASPECT_RATIO_CONSEC_FRAMES:
                cv2.putText(frame, "Anda sedang mengantuk",
(100,150), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1, (0,0,255), 2)

                playsound('beep-warning.wav')

            else:
                COUNTER = 0

        cv2.imshow('Video', frame)

        if(cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q')):
            break

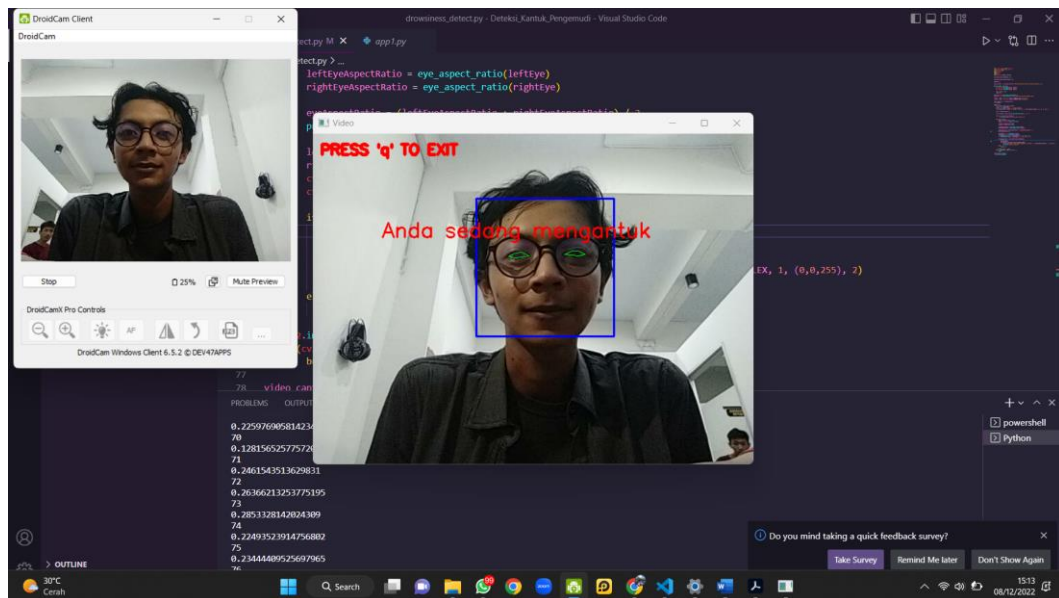
    video_capture.release()
    cv2.destroyAllWindows()

```

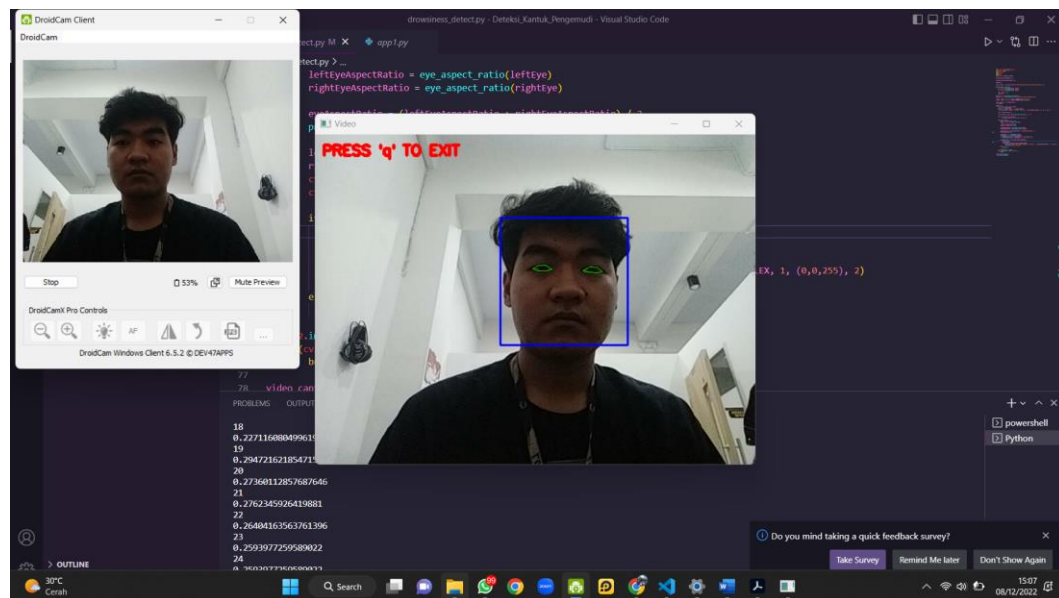
Gambar 3.4 1 Modelling

5. Evaluation

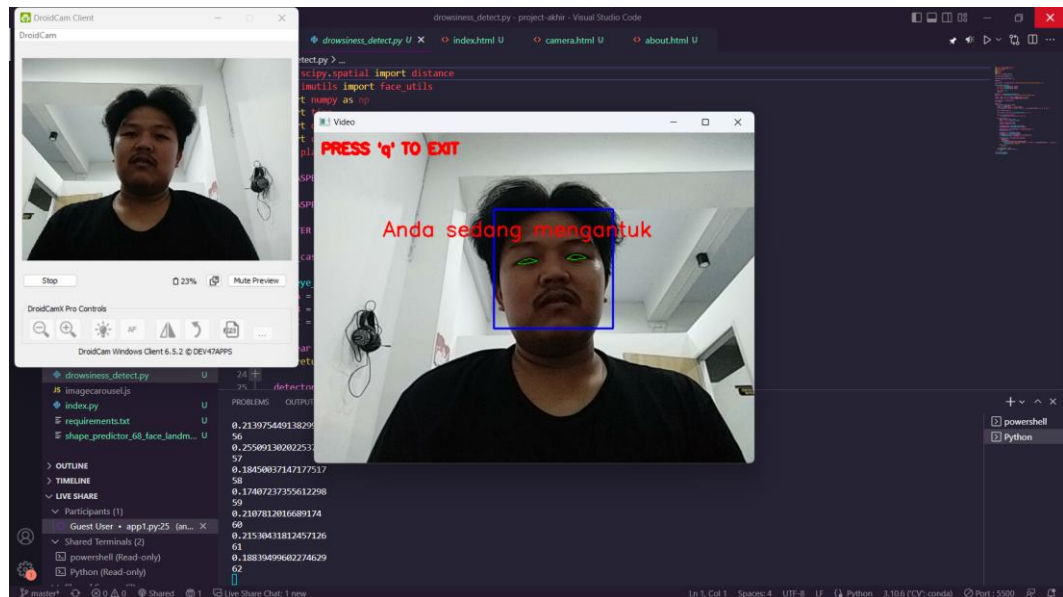
Pada evaluation model drowsiness detection ini dilakukan pengujian beberapa kondisi seperti manusia yang bermata sipit dan berkacamata. Didapatkan model ini bias untuk orang yang berkacamata dan untuk orang yang bermata sipit model ini masih bisa membaca wajah dan mata dari orang yang kita uji. Evaluation digunakan untuk menentukan algoritma dengan hasil akurasi yang paling tepat, pada tahap ini penulis sudah memperoleh akurasi dari berbagai algoritma yang telah di modelling dan mendapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 3.5 1 Evaluation



Gambar 3.5 2 Evaluation

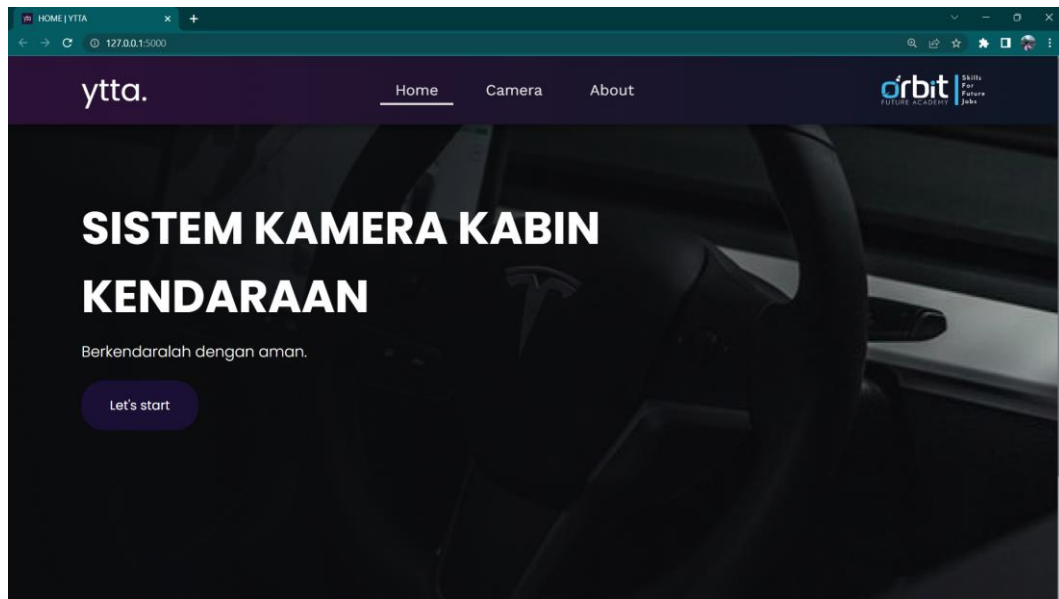


Gambar 3.5 3 Evaluation

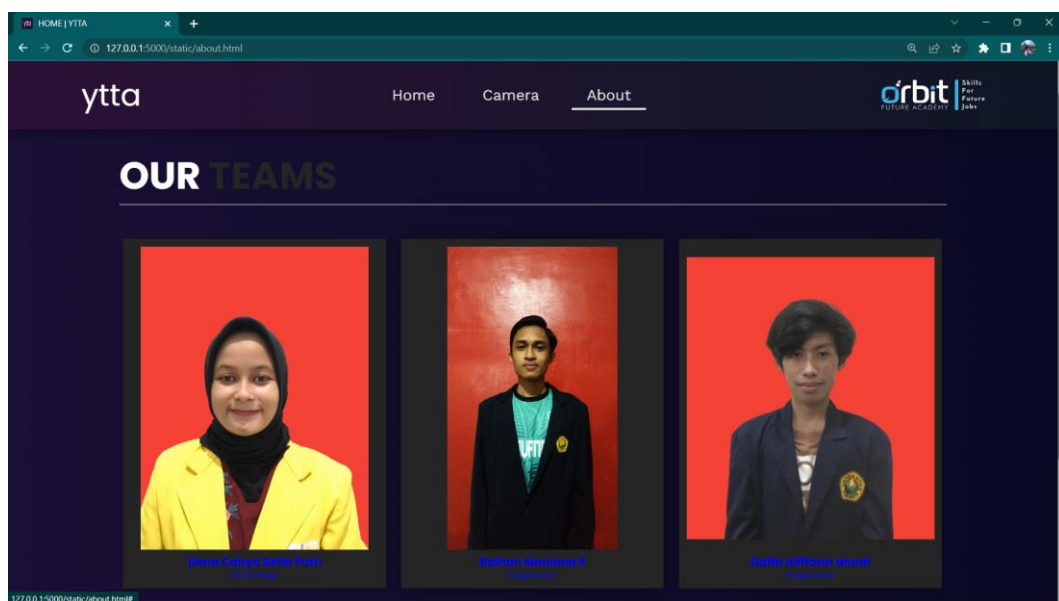
6. Deployment

Deployment merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menyebarkan atau mendemonstrasikan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan suatu aplikasi atau website. Ada beberapa proses yang perlu dilakukan sehingga dapat menciptakan suatu aplikasi atau website.

Pengguna akan melihat tampilan awal web “Sistem Kamera Kabin Kendaraan” seperti yang ada di gambar. Terdapat 3 fitur pada *landing page* yaitu beranda, kamera, dan tentang kami. Serta di setiap laman website dilengkapi dengan fitur “Butuh Bantuan?” untuk memberikan kemudahan bagi *user* yang ingin bertanya lebih jelas kendala terkait yang dialami berkenaan dengan program ini.

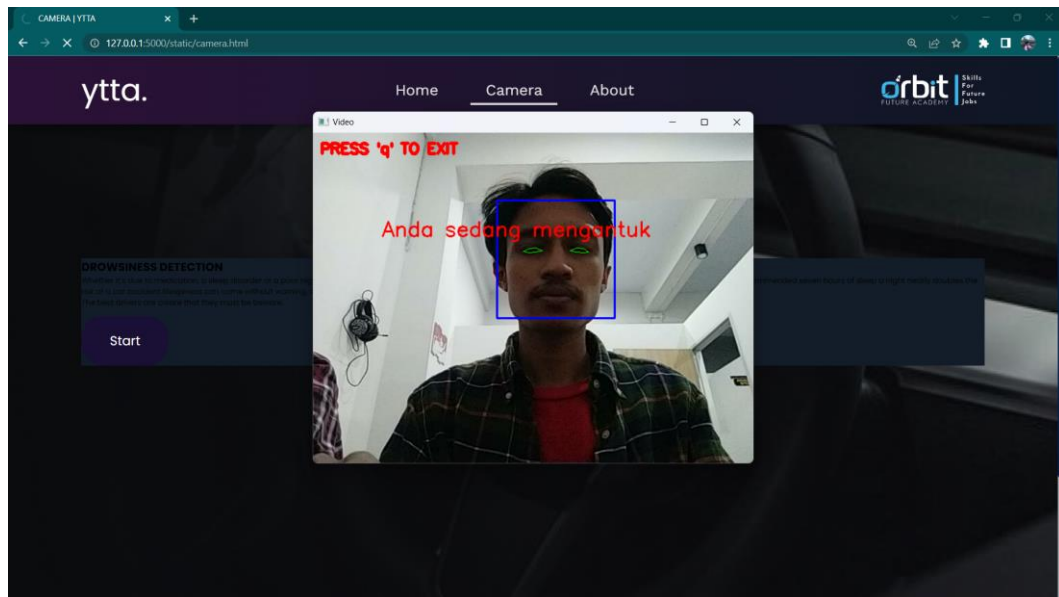


Gambar 3. 5 1 Tampilan Awal Website



Gambar 3. 6 2 Tampilan Halaman About

Fitur selanjutnya yang bisa digunakan oleh *user* adalah fitur kamera. Fitur ini merupakan fitur utama pada program. Saat berkendara fitur ini digunakan oleh pengemudi untuk mendeteksi kantuk pengemudi agar bisa berkendara dengan aman. Selain itu terdapat fungsi tambahan lain yang ada pada fitur ini, yaitu peta (*maps*) dengan tujuan mempermudah mengarahkan pengemudi menuju tempat tujuan.



Gambar 3.7 1Tampilan Fitur Kamera

3.2 Hambatan

Pada pengerjaan proyek akhir ini ada beberapa hal yang menjadi hambatan dalam AI Project Cycle. Hambatan tersebut adalah:

1. Problem Scoping

Penentuan ide project adalah permasalahan utama, karena ide menjadi acuan sebelum pengerjaan project akhir. Selain itu pada tahap ini, penulis memiliki kendala dalam hal penentuan metode atau algoritma apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.

2. Data Acquisition

Dalam data acquisition memiliki hambatan seperti penentuan dan pencarian dataset yang memakan banyak waktu dikarenakan harus menggunakan data yang tepat.

3. Data Exploration

Dalam data exploration memiliki kendala dalam hal penentuan variabel yang akan digunakan, karena jika salah memilih variabel akan mengakibatkan error ataupun akurasi yang salah.

4. Modelling

Pada tahap modelling banyak sekali hambatan yang terjadi, seperti codingan mengalami error, program saat sedang dites tidak bekerja, suara alarm untuk memberitahu pengemudi mengantuk tidak menyala/terlambat.

5. Evaluation

6. Deployment

Pada tahap ini kami mendapatkan kendala untuk menampilkan tampilan web sesuai dengan UI/UX design.

3.3 Solusi

Adanya beberapa hambatan yang dialami dalam pengerjaan AI Project Cycle, penulis juga memecahkan solusi untuk mengatasi hambatan tersebut, yaitu:

1. Problem Scoping

Melakukan diskusi bersama tim dalam penentuan ide project yang terkait dengan permasalahan yang ada di sekitar.

2. Data Acquisition

Pengumpulan beberapa dataset kemudian didiskusikan bersama tim untuk memilih dataset mana yang sesuai dengan ide project.

3. Data Exploration

Melakukan pemilihan variabel yang tepat berdasarkan testing terlebih dahulu.

4. Modelling

Berkonsultasi bersama coach pembimbing untuk memecahkan permasalahan dalam source code atau hasil coding yang sering error dan membahas pemilihan algoritma yang tepat untuk digunakan sesuai project.

5. Evaluation

6. Deployment

Berkonsultasi bersama coach untuk mencari alternatif lain untuk deployment website bisa sesuai dengan design yang ditetapkan.

3.4 Hasil Proyek Akhir

Anggota tim telah melaksanakan proyek ini dengan baik dan mengimplementasikan ilmu yang telah diberikan saat pembelajaran pada Orbit Future Academy. Hasil proyek ini sejalan dengan visi misi pada Orbit Future Academy dimana anggota tim dapat mengimplementasikan dengan baik apa yang telah diajarkan dalam pembelajaran dan Orbit Future Academy mampu memberikan inovasi Artificial Intelligence dalam kehidupan bermasyarakat. Dari beberapa materi yang telah disampaikan oleh Orbit Future Academy, ada beberapa materi yang menarik dan sejalan dengan latar belakang dengan proyek kami, yaitu pada materi Computer Vision (selanjutnya disebut dengan CV). Domain CV membuat kelompok tim kami ingin berinovasi untuk membantu meminimalisir kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh kelalaian pengemudi. Maka dari itu kami membuat proyek akhir sistem kamera kabin kendaraan dengan menggunakan algoritma haarcascade.

Pada program ini terdapat 3 (tiga) fitur yang dapat digunakan oleh pengguna, yaitu “Beranda” yang menjadi tampilan awal untuk pengguna mengenal website program, serta fitur “Kamera” yang merupakan fitur unggulan dan utama. Pada fitur tersebut kamera digunakan untuk pengguna yang dalam hal ini adalah pengemudi untuk memantau fokus pengemudi saat berkendara. Jika pengemudi terdeteksi mengantuk saat berkendara, program akan memberikan tanda dan akan terdengar bunyi suara untuk memberikan peringatan kepada pengemudi. Fitur terakhir pada program ini adalah “Tentang Kami” yang berisikan mengenai pengenalan fitur serta tim terkait yang membuat program pada website Sistem Kamera Kabin Kendaraan.

BAB IV

PENUTUP

1.8 Kesimpulan

Hadirnya Artificial Intelligence membantu manusia dalam melakukan kegiatannya. Berbagai bidang telah menggunakan Artificial Intelligence untuk memudahkan manusia dalam kegiatan salah satunya di bidang bisnis. Mengikuti pembelajaran Orbit Future Academy adalah salah satu cara untuk belajar lebih dalam mengenai Artificial Intelligence. Beberapa ilmu yang telah diberikan oleh Orbit Future Academy memberikan wawasan luas kepada Mahasiswa dan mempersiapkan Mahasiswa dapat jenjang karir dimasa depan. Berkat ilmu yang didapat saat mengikuti pembelajaran Orbit Future Academy anggota tim dapat menyelesaikan proyek dengan baik.

Projek Akhir team kami dengan judul “Penerapan Model AI Sistem Kabin Kendaraan berdasarkan Algoritma Haarcascade” bertujuan untuk meminimalisir kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh faktor manusia yaitu kelalaian dari pengemudi. Team kami mengimplementasikan projek akhir kami berbasis aplikasi web yang sudah dikembangkan.

1.9 Saran

Pembelajaran Kampus Merdeka khususnya di Orbit Future Academy secara keseluruhan telah berjalan dengan baik. Namun ada baiknya memberikan sebuah saran untuk pihak Kampus Merdeka dan pihak Mitra agar periode kedepannya berjalan dengan baik melalui saran dan evaluasi di periode saat ini.

Pihak Kampus Merdeka:

- a. Saat awal penerimaan mitra, seluruh peserta diberikan surat resmi penerimaan yang bisa dijadikan bukti ke fakultas masing-masing.
- b. Diberikannya transparansi aturan khususnya mengenai uang saku kepada peserta studi independen melalui web Kampus Merdeka.
- c. Diharapkan program ini dapat berkembang lebih baik agar semakin banyak mahasiswa di Indonesia belajar lintas jurusan mengenai teknologi dan sesuai dengan bidang yang diinginkan.

Pihak Mitra:

- a. Kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan kapasitas mahasiswa
- b. Transparansi dalam informasi selama kegiatan berlangsung

Referensi

- [1] E. Detection, “Real Time Drowsy Driver Detection,” pp. 45–54, 2013.
- [2] M. Jain, B. Bhagerathi, and D. S. C N, “Real-Time Driver Drowsiness Detection using Computer Vision,” *Int. J. Eng. Adv. Technol.*, vol. 11, no. 1, pp. 109–113, 2021, doi: 10.35940/ijeat.a3159.1011121.
- [3] M. R. Waty, N. Kholis, F. Baskoro, and A. Widodo, “Detection System of Drowsiness for Car Driver Using Image Processing Completed with Multi Level Safety,” *Ina. Indones. J. Electr. Eletronics Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 29–37, 2021, doi: 10.26740/inajeee.v4n2.p29-37.
- [4] V. A. Spurgeon, “Driver Drowsiness Detection using Haar Cascade,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 10, no. 6, pp. 3598–3604, 2022, doi: 10.22214/ijraset.2022.43815.

<https://www.kaggle.com/datasets/dheerajperumandla/drowsiness-dataset>

<https://github.com/adeliakhoirunnisa/Project-Akhir>

<https://github.com/denacahyasp2/Project-Akhir>

<https://github.com/rhrjobdi/Projek-Akhir>

<https://github.com/raihanmr1311/project-akhir>

<https://github.com/daffaaliffatur/project-akhir>

<https://drive.google.com/drive/folders/1jBu1DVN7OOas4dOeMmBkj7ADw1dulr dm>

BAB V

Lampiran A. TOR

TERM OF REFERENCE (TOR)

STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT

AI 4 JOBS

DI ORBIT FUTURE ACADEMY

A. Rincian Program

AI 4 Jobs merupakan program pelatihan Artificial Intelligence (AI) daring yang bertujuan untuk memperkenalkan teknologi dan perangkat AI kepada pelajar, sehingga diharapkan mereka dapat mengembangkan produk AI yang memiliki dampak sosial. Program ini berfokus pada komponen utama AI, seperti Data Science (DS), Natural Language Processing (NLP), dan Computer Vision (CV). Selain keterampilan AI, pelajar juga akan mendapat life skills yang bermanfaat untuk mencari atau menciptakan lapangan kerja.

B. Tujuan Program

Tujuan yang diharapkan setelah peserta mengikuti program ini:

1. Memiliki wawasan tentang AI dan perkembangannya
2. Mampu merancang dan mengimplementasikan AI Project Cycle.
3. Mampu menggunakan bahasa pemrograman Python untuk mengembangkan aplikasi AI.
4. Mampu mengembangkan salah satu dari 3 domain AI (DS, NLP, dan CV) hingga tahap deployment.
5. Mampu menggunakan soft skills dan hard skills dalam dunia industri dan lingkungan perusahaan.
6. Mampu mengaplikasikan kiat-kiat yang dibutuhkan seorang wirausahawan yang bergerak di bidang start-up dalam mentransformasikan ide ke dalam bentuk produk/jasa sehingga dapat menciptakan peluang bisnis yang terus berinovasi, berevolusi, dan berkelanjutan.

C. Jadwal dan Tempat Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan tertera dalam tabel berikut ini:

Pukul (WIB)	Durasi (Jam)	Aktivitas
08.00 s/d 11.30	3.5	Kelas Sesi Pagi
13.00 s/d 16.30	3.5	Kelas Sesi Siang
16.30 s/d 17.30	1	Self Learning

Tabel 5.1 Jadwal Pelaksanaan

Kelas akan diselenggarakan secara daring melalui aplikasi *video conference* yaitu zoom.

D. Peserta

Peserta program ini adalah mahasiswa yang berasal dari Perguruan Tinggi di bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

E. Uraian Tugas Peserta

Selama mengikuti program ini, peserta diharuskan:

1. Mengikuti program dari awal hingga selesai.
2. Mematuhi aturan program.
3. Mematuhi aturan kelas yang dibuat bersama homeroom atau domain coach.
4. Mengikuti kelas dengan presensi minimal 85%.
5. Membuat laporan harian dan mingguan di website Kampus Merdeka.
6. Menyelesaikan Proyek Akhir (PA) beserta laporannya.

Surabaya , 07 Desember 2022

Homeroom Coach,

Peserta Program,



PT. Orbit Ventura Indonesia



Jumadi

Adelia Khoirunnisa

NIP. 20202037

NIM. 20042010238

BAB IV

Lampiran B. Log Activity

4. 1 Adelia Khoirunnisa

Minggu/Tgl	Kegiatan	Hasil
18-19 Agustus 2022	<p>Pisah Sambut MSIB batch 2 dan batch 3 OnBoarding Orbit Future Academy.</p> <p>Next day dilanjut Welcoming Student Program AI 4 Jobs diteruskan homeroom with coach AI 4 Jobs saling berkenalan dan dijelaskan mengenai sistematika kegiatan pembelajaran ke depan. Lalu kami mengerjakan pretest, mengisi data dosen, dan melakukan instalasi anaconda.</p>	<p>Pertemuan minggu ke-1 ini saya mempelajari dan mengikuti "Pisah Sambut MSIB batch 2 dan batch 3". Untuk pertemuan ke-2 saya mengikuti welcoming Student Program AI4Jobs yang diselenggarakan oleh pihak mitra dilanjutkan dengan pemberian materi dan pengenalan terkait modul pembelajaran yang akan diberikan pada pertemuan selanjutnya oleh masing-masing homecoach.</p>
22-26 Agustus 2022	<p>Pada pertemuan hari ini coach memberikan materi terkait Artificial Intelligence di lingkungan sekitar, perbedaan AI dengan Machine dan Deep Learning serta 3 Lv pada Artificial Intelligence.</p> <p>Pada pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang "What of Data" yang berkaitan dengan AI kemudian dilanjut tata cara pemakaian aplikasi anaconda dan</p>	<p>Pada minggu ini kami diberikan materi untuk mengetahui dan lebih mengenal artificial intelligence. Melakukan berbagai diskusi baik saat kelas berlangsung maupun di luar kelas. Kami pun sudah mengerjakan beberapa self learning yang diberikan dan berdiskusi mengenai mini project dan</p>

	<p>pecodingan pada aplikasi jupiter</p> <p>Pertemuan hari ini membahas tentang matematika dasar pada artificial intelligence dimana sub-babnya terdiri atas kalkulus, aljabar linier, dan peluang.</p> <p>Pertemuan hari ini coach menjelaskan materi tentang data yang perlu diolah, perbedaan antara data dan big data serta sejarah revolusi industri dan perusahaan yang menerapkan data dalam pengoperasian perusahaan.</p> <p>Pertemuan hari ini membahas tentang AI Ethics, Bias dan Future of AI. Selanjutnya diajarkan tutorial mengakses coursera.</p>	final project.
29-02 September 2022	<p>Pertemuan hari ini membahas tata cara pecodingan pada google colab yang disimpan pada github. Serta aturan penulisan pecodingan dan mengenal jenis-jenis tipe data.</p> <p>Pertemuan hari ini membahas terkait Container of Artificial Intelligence subbab Multiple, Array, List dan masih banyak lagi.</p> <p>Pertemuan hari ini membahas materi tentang flow control dan mereview self learning terkait materi container. Serta mengulas kembali apa itu github.</p> <p>Pertemuan hari ini melakukan pre sharing bersama coach dan membahas materi tentang do'nt repeat yourself dimana terdapat function dalam Artificial Intelligence.</p> <p>Pertemuan hari ini membahas</p>	<p>Pada minggu ini kami fokus untuk mulai melakukan/mencoba coding dengan python dan berdiskusi dengan dengan kelompok terkait pemrograman dengan python.</p>

	tentang Programming di dunia nyata seperti data primitif dan data non primitif	
05-09 September 2022	<p>Pertemuan hari ini coach membahas tentang Handling AI Source of Power dimana materi tersebut menjelaskan cara mengecek path file menggunakan linux ataupun command prompt dan cara pengaplikasian pandas dan CSV file.</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang snake cage dimana kita dapat menempatkan tensor flow dalam directory yang berbeda bertujuan untuk menyelesaikan masalah proyek. Kemudian dilanjutkan dengan materi Virtual Environment berguna untuk menampung Python beserta library serta dipraktekkan oleh coach.</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang pengenalan basis data DDL dan DML dimana materi itu berisi penjelasan database, operasi dasar basis data, sistem basis data, DBMS, dan SQL serta praktek bersama coach cara coding dalam pembuatan database.</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang Problem Scoping dan Data Acquisition materi tersebut berisi penjelasan tentang 5W 1H dalam AI serta Akuisisi Data melalui observasi dari sumber data yang telah tersedia di internet dan belajar tentang Web Scraping atau ekstraksi data dari suatu website.</p> <p>Pertemuan hari ini coach</p>	<p>Pada minggu ini saya mendapatkan materi dan pembelajaran lebih lanjut terutama terkait kebutuhan kami untuk bisa mengerjakan final project nantinya. Setiap pertemuan pun kami diberikan ruang di breakout room untuk berdiskusi mengenai ide dan hal lainnya baik itu mengenai materi atau tugas yang kami terima.</p>

	memberikan materi tentang data exploration, materi tersebut berisi penjelasan terkait teknik/metode dalam eksplorasi data, ukuran penyebaran, frekuensi dan modus, mean dan median, serta visualisasi data.	
12-16 September 2022	<p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang modelling dan evaluation, materi tersebut berisikan paradigma pemrograman, machine learning model, supervised dan unsupervised learning, pengantar artificial neural network, contoh penerapan deep learning, akurasi, presisi, recall, confusion matrix, serta model selection</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang Korelasi dan Regresi, materi tersebut berisikan model umum regresi linier, uji asumsi klasik, evaluasi model regresi, model regresi lainnya, cara splitting data, mengenal MSE, RMSE, MAE, dan Koefisien Determinasi serta uji parsial dan uji simultan.</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang lanjutan materi hari Selasa kemarin yang masih membahas regresi lanjutan. Mengulas lebih detail tentang analisis korelasi, koefisien korelasi, regresi linier, uji asumsi klasik, serta evaluasi model. Tambahan materi tentang menguji model menggunakan visualisasi model underfitting, good fit, dan overfitting.</p>	<p>Pada minggu ini lebih kami mendapatkan pembelajaran baru mengenai beberapa algoritma, dan mendapatkan tugas selflearning untuk melakukan live coding, serta mendapatkan tugas untuk menyelesaikan mini project serta mempresentasikannya saat kelas berlangsung yaitu di hari Selasa.</p>

	<p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang klasifikasi menggunakan k-NN berisikan materi review supervised learning, pengenalan k-NN, studi kasus k-NN, dan live coding serta pemberian tugas mandiri yang berkaitan dengan studi kasus k-NN berupa dataset customer churn.</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang klasifikasi menggunakan Decision Tree dimana materi tersebut berisikan pengenalan Decision Tree, studi kasus, dan live coding.</p>	
19-23 September 2022	<p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang Hierarchical Clustering, dimana subabnya terdiri atas unsupervised learning, hierarchical clustering, dan studi kasus disertai live coding.</p> <p>Pertemuan hari ini bersama coach membahas materi tentang Non-Hierarchical Clustering, dimana subbabnya terdiri atas non-hierarchical clustering, metrics evaluasi model clustering, diberikan studi kasus dan live coding. Untuk metrics evaluasi model clustering membahas lebih detail tentang metode elbow dan silhouette coefficient (SC).</p> <p>Pertemuan hari ini coach memberikan materi tentang Neural Networks, dimana subbab materi terdiri atas definisi Neural Networks dan Cara kerja Neural Networks. Disamping itu membahas Activation function , Loss function, dan Optimizer. Untuk Neural Networks</p>	<p>Pada minggu ini kami mendapatkan pembelajaran mengenai MACHINE LEARNING INTRO TO DOMAIN. Dan pada pertemuan terakhir di minggu ini yaitu di hari jumat kami melaksanakan post test mengenai semua materi yang telah dipelajari.</p>

	<p>sendiri ada forward pass, backward pass, dan backpropagation.</p> <p>Pertemuan hari ini bersama coach membahas materi tentang Deep Learning dimana subbab materinya terdiri dari definisi deep learning dan cara membangun sebuah model menggunakan DL (Deep Learning). Build dari Deep Learning ada define the model, compile the model, fit the model, evaluate the model, dan make predictions.</p> <p>Untuk pertemuan hari ini sangat spesial sebab pertemuan hari ini coach mengadakan post test terkait keseluruhan materi pertemuan awal - sekarang yang telah dibahas bersama-sama oleh coach . Kemudian dilanjutkan sesi foto bersama sebagai bukti keikutsertaan post test pada hari ini.</p>	
26-30 September 2022	<p>Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Data Acquisition in NLP. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Data Exploration in NLP. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Sentiment Analysis. Mengerjaan live coding. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai AI Chatbot. Mengikuti kelas dari awal hingga akhir</p>	<p>Pada minggu ini kami fokus untuk mempelajari lebih dalam mengenai NLP. Kami diberikan materi dari awal dari dasar hingga lebih mendalam. Mengerjakan tugas dan mengumpulkannya setiap hari serta membuat mini project bersama kelompok mengenai AI chatbot.</p>
03-07 Oktober 2022	<p>Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Statistik, data preposecing, data</p>	<p>Pada minggu ini kami mempelajari mengenai data science dari awal hingga</p>

	<p>visualization. Market Basket Analysis & Recommender System.</p> <p>Mengerjaan live coding. Mengikuti kelas dari awal hingga akhir</p>	<p>akhir, mengerjakan live coding data science, serta membuat data visualization with tableau. Mengerjakan self learning individu, dan mengerjakan project kelompok.</p>
10-14 Oktober 2022	<p>Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Introduction to Computer Vision & Data Acquisition . Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Image Classification and Pretrained Model. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Transfer Learning. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Object Detection. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Real-Time Object Detection. Mengerjaan self learning. Mengikuti kelas dari awal hingga akhir</p>	<p>Pada minggu ini kami memperelajari mengenai computer vision, mengerjakan berbagai tugas self learning yang diberikan dan juga berdiskusi dengan kelompok terkait mini project computer vision.</p>
17-21 Oktober 2022	<p>Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Deployment - NLP Mengerjaan self learning. Mengikuti kelas dari awal hingga akhir. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai Deployment-CV with Flask. Mendapatkan pelajaran dan penjelasan materi mengenai</p>	<p>Pada minggu ini kami mendapatkan materi dan pembelajaran mengenai technical berbagai domain, mendeploy nya hingga bisa diakses, dan mengerjakan self learning yang diberikan.</p>

	Deployment with Heroku.	
24-28 Oktober 2022	<p>Mengikuti sharing session bersama dengan home room coach terkait pembagian tim dan tugas self learning sebelumnya. Mempelajari materi self learning yang diberikan mengenai Growth mindset - critical thinking - Melakukan pengecekan tugas-tugas yang self learning sebelumnya. Mengumpulkan ide untuk final project. Mempelajari materi self learning yang diberikan mengenai Time management & Goal Setting. Mempelajari materi self learning yang diberikan mengenai The power of Teaming & Interpersonal Skill. Melakukan pengecekan kembali dan kelengkapan tugas-tugas self learning, serta mencari kelengkapan materi guna mendukung final project kelompok..</p>	<p>Pada minggu ini kami diberikan tugas self learning untuk meningkatkan soft skill yang sangat dibutuhkan pada dunia kerja profesional atau kehidupan sehari-hari, serta berdiskusi dengan kelompok terkait final project.</p>
31-04 November 2022	<p>Mendapatkan materi dan penjelasan mengenai Effective communication in Digital Era- Business Communication. Mengikuti kelas dari awal hingga akhir Mengerjakan tugas self learning. Mendapatkan materi dan penjelasan mengenai Leadership Skill - The Power of empathy. Mendapatkan materi dan penjelasan mengenai Personal</p>	<p>Pada minggu ini kami mendapatkan materi dan pembelajaran mengenai Life skills dan entrepreneurship. Di akhir kami mengerjakan post test terkait materi tersebut.</p>

	Branding. Mendapatkan materi dan penjelasan mengenai Choosing The Right Career Path. Pada hari ini kami mahasiswa AI 4 Jobs mengikuti post test terkait materi Life skills & Entrepreneurship. Mengerjakan 40 soal dan setelah mengerjakan post test mengikuti sesi quick discuss dengan HC terkait ide final project.	
07-11 November 2022	Saya melakukan reserach UI/UX dan membuat moodboard untuk tampilan final project kelompok kami. Berdiskusi di grup kelompok terkait progress yang telah dilakukan mengenai final project.	Pada minggu ini kami mendiskusikan pembagian role kelompok untuk final project, saya memilih role UI/UX. Minggu ini saya mulai reserach dan mempelajari mengenai UI/UX dan telah selesai membuat mood board dan mockup.
14-18 November 2022	Saya melakukan reserach kembali terkait prototyping, merevisi mockup dan reserarch terkait fitur yang sekiranya perlu ditambahkan untuk membangun aplikasi project kami.	Pada minggu ini saya fokus untuk mengkilas balik mengenai mockup dan disesuaikan dengan moodboard yang sudah dibuat, lalu research serta mencoba membuat prototyping dengan design lain sebelum menggunakan design project.
21-25 November	Mengikuti pertemuan virtual zoom dengan coach dan teman kelas untuk pembahasan project dan	Pada minggu ini kami melakukan bimbingan serta mendapatkan feedback

2022	pembagian ulang revisi jadwal bimbingan/konsultasi terkait project. Serta melakukan diskusi dengan teman kelompok. Kembali melakukan reserach dan mencoba terus berlatih untuk prototyping agar bisa maksimal dalam mengerjakan real final project.	mengenai final project. Berdiskusi bersama kelompok. Lalu mengerjakan task lanjutan atau jobdesc saya yaitu UI/UX. Melakukan latihan terus menerus.
28-02 Desember 2022	Melakukan research mendalam untuk prototyping. Melakukan latihan prototyping challenge di figma - Mempelajari hasil prototyping yang sudah dibuat serta mengamatinya dengan detail - Mengikuti konsultasi dengan HC. - Melengkapi paper bab 3	Pada minggu in i saya mempelajari prototyping, melakukan tinjauan kembali mengenai UI/UX, serta mengerjakan paper laporan akhir bab 3.
05-09 Desember 2022	Menyelesaikan pembuatan ppt. Menyelesaikan deploy Pythonanywhere	Menyelesaikan pembuatan ppt. Menyelesaikan deploy Pythonanywhere Pada minggu ini tim kamu mengerjakan ppt untuk presentasi project akhir nantinya, dan juga mendeploy project akhir.

Tabel 6.1 *Log Activity*