

## Lampiran

### *Main.py*

```

import cv2 # Mengimpor modul cv2 untuk pengolahan citra dan video
import pickle # Mengimpor modul pickle untuk membaca dan menulis objek
Python dalam format file
import cvzone # Mengimpor modul cvzone yang menyediakan fungsi bantuan
tambahan untuk OpenCV
import numpy as np # Mengimpor modul numpy untuk operasi array dan
matriks

# Video feed
cap = cv2.VideoCapture(1) # Membuat objek VideoCapture untuk mengakses
feed video dari perangkat dengan indeks 1 (misalnya, webcam)

with open('C:/xampp/htdocs/myflaskapp/.vscode/CarParkPos', 'rb') as f:
    posList = pickle.load(f) # Membuka file 'CarParkPos' dalam mode baca
biner (rb) dan memuat objek posList dari file menggunakan pickle

width, height = 107, 48 # Menentukan lebar (width) dan tinggi (height)
untuk pemotongan citra slot parkir

def ParkingSpacePicker(imgPro):
    spaceCounter = 0 # Inisialisasi variabel spaceCounter untuk
menghitung jumlah slot parkir yang tersedia

    for pos in posList: # Melakukan iterasi melalui posisi slot parkir
pada posList
        x, y = pos # Mendapatkan koordinat x dan y dari posisi slot
parkir

        imgCrop = imgPro[y:y + height, x:x + width] # Mengambil potongan
citra dari imgPro berdasarkan posisi slot parkir (x, y) dan ukuran (width,
height)
        count = cv2.countNonZero(imgCrop) # Menghitung jumlah piksel non-
nol (putih) dalam citra potongan

        if count < 900:
            color = (0, 255, 0) # Mengatur warna garis menjadi hijau jika
jumlah piksel non-nol kurang dari 900
            thickness = 3
            spaceCounter += 1 # Menambahkan hitungan untuk menghitung
jumlah slot parkir yang tersedia
        else:

```

```

        color = (0, 0, 255) # Mengatur warna garis menjadi merah jika
jumlah piksel non-nol lebih dari atau sama dengan 900
        thickness = 2

        cv2.rectangle(img, pos, (pos[0] + width, pos[1] + height), color,
thickness) # Menggambar persegi panjang pada citra asli (img) untuk
mewakili slot parkir dengan warna dan ketebalan garis yang sesuai
        cvzone.putTextRect(img, str(count), (x, y + height - 3), scale=1,
thickness=2, offset=0, colorR=color) # Menampilkan
jumlah piksel non-nol pada citra sebagai teks pada gambar dengan warna
yang sesuai

        cvzone.putTextRect(img, f'SLOT PARKIR: {spaceCounter}/{len(posList)}',
(100, 50), scale=3,
thickness=5, offset=20, colorR=(0, 200, 255)) #
Menampilkan jumlah slot parkir yang tersedia dari total slot parkir pada
gambar sebagai teks dengan warna yang sesuai

while True:
    # Mengecek apakah posisi frame saat ini sudah mencapai frame terakhir
    if cap.get(cv2.CAP_PROP_POS_FRAMES) ==
cap.get(cv2.CAP_PROP_FRAME_COUNT):
        # Jika iya, kembali ke frame awal
        cap.set(cv2.CAP_PROP_POS_FRAMES, 0)

    # Membaca frame video
    success, img = cap.read()

    # Memperluas ukuran frame menjadi ukuran target yang diinginkan
    img = cv2.resize(img, (640, 480))

    # Mengubah citra menjadi grayscale
    imgGray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

    # Melakukan blur pada citra grayscale
    imgBlur = cv2.GaussianBlur(imgGray, (3, 3), 1)

    # Melakukan threshold adaptif pada citra blur
    imgThreshold = cv2.adaptiveThreshold(imgBlur, 255,
cv2.ADAPTIVE_THRESH_GAUSSIAN_C,
cv2.THRESH_BINARY_INV, 25, 16)

    # Melakukan median blur pada citra threshold
    imgMedian = cv2.medianBlur(imgThreshold, 5)

```

```
# Membuat kernel untuk dilasi
kernel = np.ones((3, 3), np.uint8)

# Melakukan dilasi pada citra median
imgDilate = cv2.dilate(imgMedian, kernel, iterations=1)

# Memanggil fungsi ParkingSpacePicker dengan citra hasil dilasi
ParkingSpacePicker(imgDilate)

# Menampilkan citra utama, citra hasil blur, citra hasil threshold,
dan menunggu input tombol selama 10ms
cv2.imshow("Image", img)
cv2.imshow("ImageBlur", imgBlur)
cv2.imshow("ImageThres", imgMedian)
cv2.waitKey(10)
```

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Fathan Mubina, lahir di Bandung, 21 Maret 2001. Putra kedua dari Bapak Riyan Sumindar dan Ibu Irma Hilma Nurmalina. Pada tahun 2005 penulis memulai pendidikannya di TK Aisyiyah 9 Bandung. Kemudian pada tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan di SDPN Sabang Bandung, selanjutnya pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Muhammadiyah 8 Bandung, dan pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Alfa Centauri Bandung dengan jurusan IPA. Pada tahun 2019, penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Pendidikan Indonesia prodi Sistem Telekomunikasi.

### RIWAYAT ORGANISASI DAN KEPANITIAAN

**2020**

**PPST 2020**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Ketua Divisi Publikasi, Dekorasi, Dokumentasi – Desainer Grafis, Video Editor, Operator OBS Studio + Zoom

**2020**

**PLKM 2020**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Media dan Publikasi – Desainer Grafis, Video Editor, Operator OBS Studio + Zoom

**2021**

**HIMA SISTEM TELEKOMUNIKASI**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Ketua Departemen Kominfo

**2021**

**MOKA-KU UPI PURWAKARTA**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Publikasi dan Dokumentasi - Operator OBS Studio

**2021**

**METASISKO**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Muhammad Fathan Mubina , 2023

**ANALISIS PENGARUH CAHAYA TERHADAP AKURASI DETEKSI TEPI PADA PROTOTIPE PARKIR PINTAR BERBASIS WEB**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Staff Divisi Media, Publikasi, Operator – Desainer Grafis, Operator OBS Studio + Zoom

**2021**

**PLKM 2021**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Media dan Publikasi – Video Editor

**2022**

**BEM UPI PURWAKARTA**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Departemen Kominfo – Bidang Media Sosial

**2022**

**P3RI SALMAN ITB**, MASJID SALMAN ITB

Staff Divisi Streaming – Operator OBS Studio + Zoom + Youtube, Cameraman

**2022**

**MOKA-KU UPI PURWAKARTA**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Publikasi dan Dokumentasi – Operator, Desainer Grafis

**2022**

**METASISKO**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Mentor – Mentor

**2022**

**PLKM 2022**, UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Staff Divisi Media dan Publikasi – Video Editor

**2023**

**P3RI SALMAN ITB**, MASJID SALMAN ITB

Staff Divisi Operasional Bidang Technical Support – Operator OBS Studio + Zoom + Youtube, Cameraman

## **SKILLS**

- Adobe Illustrator
- Adobe Photoshop
- Adobe After Effects
- Adobe Premiere Pro
- OBS Studio
- Microsoft Office
- Figma

Muhammad Fathan Mubina , 2023

*ANALISIS PENGARUH CAHAYA TERHADAP AKURASI DETEKSI TEPI PADA PROTOTIPE PARKIR PINTAR BERBASIS WEB*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu