

# LAMPIRAN

## main.py

```
import cv2
import pickle
import cvzone
import numpy as np

# Load the video
cap = cv2.VideoCapture('gabungan video.mp4')

# Load the parking space positions
with open('gabungan', 'rb') as f:
    posList = pickle.load(f)

# Define dimensions for each parking space
width, height = 30, 70

def checkParkingSpace(imgPro):
    spaceCounter = 0

    for pos in posList:
        x, y = pos

        # Crop the image of the parking space
        imgCrop = imgPro[y:y + height, x:x + width]

        # Count the non-zero pixels (indicates occupied
space)
        count = cv2.countNonZero(imgCrop)
        # print(f"Jumlah piksel non-nol: {count}")

        # Determine the color and thickness based on
occupancy
        if count < 670:
            color = (0, 255, 0) # Green for empty
```

```

        thickness = 3
        spaceCounter += 1
    else:
        color = (0, 0, 255) # Red for occupied
        thickness = 2

    # Draw rectangle and text on the original image
    cv2.rectangle(img, pos, (pos[0] + width, pos[1] +
height), color, thickness)
        cvzone.putTextRect(img, str(count), (x, y + height -
3), scale=1, thickness=2, offset=0, colorR=color)

    # Display the overall parking status
    cvzone.putTextRect(img, f'Free:
{spaceCounter}/{len(posList)}', (10, 50), scale=2,
        thickness=5, offset=5, colorR=(0,
200, 0))
    cvzone.putTextRect(img, f'Lapangan', (936, 50), scale=2,
        thickness=5, offset=5, colorR=(0,
200, 0))
    cvzone.putTextRect(img, f'Gedung B', (935, 475),
scale=2,
        thickness=5, offset=5, colorR=(0,
200, 0))

while True:
    # Loop through each frame of the video
    if cap.get(cv2.CAP_PROP_POS_FRAMES) ==
cap.get(cv2.CAP_PROP_FRAME_COUNT):
        cap.set(cv2.CAP_PROP_POS_FRAMES, 0)

    success, img = cap.read()

    # Preprocess the image

```

```

imgGray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
imgBlur = cv2.GaussianBlur(imgGray, (3, 3), 1)
imgThreshold = cv2.adaptiveThreshold(imgBlur, 255,
cv2.ADAPTIVE_THRESH_GAUSSIAN_C, cv2.THRESH_BINARY_INV, 131,
16)
imgMedian = cv2.medianBlur(imgThreshold, 3)
kernel = np.ones((5, 5), np.uint8)
imgDilate = cv2.dilate(imgMedian, kernel)

# Check for parking spaces
checkParkingSpace(imgDilate)

# Display the processed image
cv2.imshow("Putri Oktavia Legina | 2011010046 |
CarParkProject", img)

# Exit on 'q' key press
if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
    break

# Release resources
cap.release()
cv2.destroyAllWindows()

```

### **position\_gabungan.py**

```

import cv2
import pickle

width, height = 30, 70

try:
    with open('gabungan', 'rb') as f:
        posList = pickle.load(f)
except:

```

```
posList = []

def mouseClicked(events, x, y, flags, params):
    if events == cv2.EVENT_LBUTTONDOWN:
        posList.append((x, y))
    if events == cv2.EVENT_RBUTTONDOWN:
        for i, pos in enumerate(posList):
            x1, y1 = pos
            if x1 < x < x1 + width and y1 < y < y1 + height:
                posList.pop(i)

    with open('gabungan', 'wb') as f:
        pickle.dump(posList, f)

while True:
    img = cv2.imread('gabungan gambar.png')
    for pos in posList:
        cv2.rectangle(img, pos, (pos[0] + width, pos[1] +
height), (255, 0, 255), 2)

    cv2.imshow("Image", img)
    cv2.setMouseCallback("Image", mouseClicked)
    cv2.waitKey(1)
```



INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCES IN SIGNAL AND IMAGE SCIENCES

← Back to Submissions

147 / Herwanto et al. / Car Parking Detection Availability Using Aerial Image Processing: A Review and Novel Framework

Library

Workflow Publication

Submission Review Copyediting Production

Submission Files

File Name	Date	Type
255 Template-0 REV-2-2.docx	February 11, 2024	Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202416629, 20 Februari 2024

**Pencipta**  
Nama : Dr. Chairani Fauzi, S.Kom., M.Eng, Dr. Yuni Akhriansyah, S.Kom., M.Kom dkk

Alamat : Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung, 35000

Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : Dr. Chairani Fauzi, S.Kom., M.Eng, Dr. Yuni Akhriansyah, S.Kom., M.Kom dkk

Alamat : Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Lampung, 35000

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Program Komputer

Judul Ciptaan : Deteksi Ketersediaan Lahan Parkir Menggunakan Pemrosesan Citra Udara (Car Parking Detection Availability Using Aerial Image Processing)

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 1 November 2023, di Bandar Lampung

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000592000

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Chairani Fauzi, S.Kom., M.Eng	Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
2	Dr. Yuni Akhriansyah, S.Kom., M.Kom	Jl. ZA Pagaram No 93, Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
3	Riko Herwanto, S.Kom., MTI	Jl. ZA Pagaram No 93, Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
4	Putri Oktavia Legina	Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dr. Chairani Fauzi, S.Kom., M.Eng	Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
2	Dr. Yuni Akhriansyah, S.Kom., M.Kom	Jl. ZA Pagaram No 93, Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
3	Riko Herwanto, S.Kom., MTI	Jl. ZA Pagaram No 93, Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung
4	Putri Oktavia Legina	Jl. ZA Pagaram No 93 Labuhan Ratu, Labuhan Ratu, Bandar Lampung







**SURAT KEPUTUSAN**  
**REKTOR IIB DARMAJAYA**  
**NOMOR : SK. 0543/DMJ/DFIK/BAAK/X-23**  
Tentang  
**Dosen Pembimbing Skripsi**  
**Semester Ganjil TA.2023/2024**  
**Program Studi S1 Teknik Informatika**

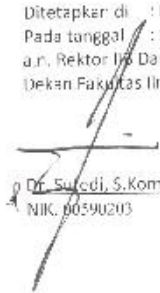
**REKTOR IIB DARMAJAYA**

- Memperhatikan : 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IIB Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam Skripsi.
2. Laporan dan usulan Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk meningkatkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan **Dosen Pembimbing Skripsi**.
2. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.
- Mengingat : 1. UJ No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi
6. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/0/2008 tanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya
7. STATUTA IBI Darmajaya
8. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Al-Fian Husin No. IM.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi
- b. Surat Keputusan Rektor 0383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.

**Menetapkan**

- Pertama : Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika.
- Kedua : Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- Ketiga : Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma penggajian dan honorarium IBI Darmajaya.
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali.

Ditetapkan di : Bandar Lampung  
Pada tanggal : 16 Oktober 2023  
a.n. Rektor IIB Darmajaya,  
(dekan Fakultas Ilmu Komputer

  
Dr. Suicadi, S.Kom., M.T.I.  
NIK. 00590203

1. Kepala Program Studi S1 Teknik Informatika
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran : Surat Keputusan Rektor IIB Darmajaya  
 Nomor : SK. 0543/DMI/DFIK/BAK/X-23  
 Tanggal : 16 Oktober 2023  
 Perihal : Pembimbing Penulisan Skripsi Semester Ganjil TA. 2023/2024  
 Program Studi Strata Satu (S1) Teknik Informatika

**Judul Skripsi Dan Dosen Pembimbing Skripsi Semester Ganjil TA. 2023/2024  
 Program Studi Strata Satu (S1) Teknik Informatika**

No	NAMA	NPM	JUDUL	PEMBIMBING
37	Ramadhani Saputra	2011010084	Quick Emergency Respons dengan Algoritma Haversine Berbasis Web	
38	Ari Saputra	2011010083	Rancang bangun Online Service Laundry Berbasis Web Mobile	Rio Kurniawan, M.Cs
39	Agung Prima Singgih	2011010087	Augmented Reality Objek 3D Ikon Provinsi Lampung Menggunakan Marker Based Tracking Berbasis Android	
40	Mutia Putri	2011010082	Web Mobile Aplikasi Kesesuaian Lowongan Kerja Menggunakan Metode Promethee pada Lulusan Teknik Informatika IIB Darmajaya	
41	Putri Oktavia Legina	2011010046	Simulasi Deteksi Ketersediaan Lahan Parkir Mobil Di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Dengan Menggunakan Aerial - Image Processing	Riko Herwanto, S.Kom., M.T.I
42	Oca Risalia	2011010063	Virtual Tour Sebagai Media Informasi Meseum Lampung	
43	Herika Rizky Dinanti	2011010097	Mendeteksi Kasus CyberBullying di Media Sosial Twitter Menggunakan Machine Learning	Rahmalia Syahputri, S.Kom., M.Eng.Sc
44	Ezra Hilikia Simamora	2011010100	Implementasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing	
45	Zuzlifatul Adnan	2011010104	Sistem Akademik pada SMKN 1 Way Bungur Berbasis Web Mobile	Sulyono, S.Kom. M.T.I
46	Arkham Muhammad Naufal	2011010107	Aplikasi Augmented Reality Pada Produk UMKM Von BOX Berbasis Android	
47	Derry Prahmana Putra	1911010132	Implementasi Teknologi Augmented Reality untuk Pemetaan 3D Furnitur di CV Raden IMBA Furnitur	
48	Adi Setyo Nugroho	2011010122	Penerapan Metode K-Means Clustering Untuk Penentuan Eligibilitas BLT (Bantuan Langsung Tunai) Berbasis Mobile	
49	Niluh Putu Erna Safitri	2011010099	Implementasi 3D Animasi Media Pembelajaran Teknik Bela Diri Taekwondo Berbasis Mobile	Siti Nur Laila, S.Kom. M.T.I
50	Dwi Harimansyah	2011010061	Pembelajaran Interaktif Dampak Negatif Penggunaan Narkoba Berbasis Android (Studi Kasus : SMPN 24 Bandar Lampung)	
51	Dwi Sofyan	2011010072	Implementasi Teknologi Augmented Reality Pada Komponen Utama Mesin Mobil Sebagai Media Pembelajaran SMK KH. GHOLIB Pringsewu	
52	Muhammad Fivo Arnande	2011010088	Perancangan Aplikasi E-Discussion untuk Mahasiswa/i IIB Darmajaya Berbasis Mobile	Suci Mutiara, S.Kom., M.T.I
53	Muhammad Nashir Gultom	1811010135	E-Modul Pembelajaran untuk Matakuliah Peminatan Mobile Technology Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya	
54	Rizki Maulana	2011010102	Implementasi Animasi 3D Sebagai Media Pembelajaran Dasar Menggunakan Skateboard	
55	Yngwie Leonardi	2011010019	Rancang Bangun Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E- Laundry) Berdasarkan Jarak dan Rute terdekat menggunakan Metode Dijkstra	