



**Lembar Kerja Mahasiswa**  
**Mata Kuliah Pengolahan Citra Digital Praktik (203311-20)**  
**Program Studi Informatika**  
**Fakultas Sains & Teknologi – Universitas Teknologi Yogyakarta**

**Identitas Mahasiswa**

**Nama** Arieska Restu Harpian Dwika

**NPM** 5200411488

**Kelompok Prak** Kel. I

**Soal 1.**

Berdasarkan demo di kelas, lakukan modifikasi pada sintaks segmentasi koin agar mampu melakukan segmentasi (memberi lingkaran/kotak hijau) pada objek koin dari citra czech\_coin.jpg di bawah ini (citra di-download di elearning):



Pada tugas kali ini Anda tidak perlu membuat GUI seperti biasa, tetapi pastikan munculkan gambar untuk setiap tahapan yang diterapkan pada citra di atas dalam rangka melakukan segmentasi. Anda diperbolehkan menggunakan semua metode yang sudah dipelajari sebelumnya di mata kuliah ini.

**Hasil Script**

//tuliskan script python Anda di sini

```
import numpy as np
import cv2
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
image = cv2.imread("12th Meet (Monday, December, 27th 2021)\Task\Resource\czech_coin.jpg")
roi = image[0:500, 0:500]

imgGray = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR_BGR2GRAY)

# Image blur : Gaussian blur
k = 15
imgBlur = cv2.GaussianBlur(imgGray, (k, k), 0)

# Threshold image
thresh = cv2.adaptiveThreshold(imgBlur, 255, cv2.ADAPTIVE_THRESH_GAUSSIAN_C, cv2.THRESH_BINARY_INV, 11, 1)

# kernel = np.ones((3, 3), np.uint8)
kernel = cv2.getStructuringElement(cv2.MORPH_ELLIPSE, (3,3))

# Morphology
imgErode = cv2.erode(thresh, kernel, iterations=2)
imgClosing = cv2.morphologyEx(imgErode, cv2.MORPH_CLOSE, kernel, iterations=6)
imgDilate = cv2.dilate(imgClosing, kernel, iterations=2)

contImg = imgDilate.copy()
contours, hierarchy = cv2.findContours(contImg, cv2.RETR_EXTERNAL, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)

for cnt in contours:
    area = cv2.contourArea(cnt)

    if area < 100:
        continue
    if len(cnt) < 0:
        continue

    ellipse = cv2.fitEllipse(cnt)
    cv2.ellipse(roi, ellipse, (0,255,0), 2)
```

```
# Resize image
imgGray = cv2.resize(imgGray, (0,0), None, 0.5, 0.5)
imgBlur = cv2.resize(imgBlur, (0,0), None, 0.5, 0.5)
thresh = cv2.resize(thresh, (0,0), None, 0.5, 0.5)
imgErode = cv2.resize(imgErode, (0,0), None, 0.5, 0.5)
imgClosing = cv2.resize(imgClosing, (0,0), None, 0.5, 0.5)
imgDilate = cv2.resize(imgDilate, (0,0), None, 0.5, 0.5)

# Stacking image
hStack1 = np.hstack([imgGray, imgBlur, thresh])
hStack2 = np.hstack([imgErode, imgClosing, imgDilate])
vStack = np.vstack([hStack1, hStack2])

cv2.imshow('Stages', vStack)
cv2.imshow('Result', roi)

cv2.waitKey(0)
```

Hasil *capture* citra untuk setiap tahapan pengolahan citra yang diterapkan

//paste-kan seluruh tahapan pengolahan citra yang anda lakukan (tidak hanya gambar hasil akhir saja)



