

Tugas Lab 6
Pengolahan Citra
Image Segmentation
Deadline: Minggu, 30 November 2020 pukul 23.55

Penjelasan Tugas

Tugas ini dapat dikerjakan dengan menggunakan Python. File yang harus dikumpulkan adalah:

- Tugas dikumpulkan dalam bentuk .ipynb yang berisi kode dari jawaban Anda disertai dengan penjelasan untuk setiap soal atau komentar singkat. Sertakan contoh perintah atau cara menjalankan program tersebut dengan menuliskannya pada bagian atas script file anda.
- Format penamaan file [Kode Asdos]-[Lab ke-sekian]-[Kelas Siswa 1]-[NPM 1]-[Kelas Siswa 2]-[NPM 2].ipynb. Contoh: KA-Lab6-A-1212121212-B-1313131313.ipynb
- Cantumkan sumber jika ada referensi yang digunakan dalam pengerjaan tugas.

Penalti

1. Penalti keterlambatan pengumpulan tugas 10% per hari dengan batas waktu keterlambatan paling lama 7 hari setelah *deadline* di atas. Setelah batas waktu tersebut, tugas tidak akan diterima.
 2. Plagiarisme akan ditindak sesuai dengan aturan dan hukum yang berlaku di Fasilkom UI.
-

1. [50] Thresholding

Terdapat suatu gambar **coins.png** yang terdiri dari beberapa koin dengan warna yang berbeda-beda.



coins.png

Tentukan berapa jumlah koin yang terdapat pada gambar tersebut dengan menggunakan beberapa metode thresholding:

- a. [10] Simple Global Thresholding
(hint: gunakan library OpenCV:
`cv2.threshold(img,127,255,cv.THRESH_BINARY))`

- b. [10] Otsu's Thresholding (beserta histogramnya)
- c. [13] Jelaskan perbedaan hasil dari simple global thresholding dan Otsu's thresholding dan alasan mengapa perbedaan tersebut bisa terjadi.
- d. [13] Tentukan metode mana yang lebih optimal untuk citra ini dan mengapa?
- e. [4] Berapa jumlah koin yang terdapat pada citra?

2. [50] Clustering

Diberikan sebuah citra **jemabatan.jpg**.



- a. [25] Gunakan algoritma SLIC untuk melakukan segmentasi, lakukan percobaan untuk 10, 50, dan 100 segmen.
- b. [10] Apa yang dapat disimpulkan dari percobaan berbagai jumlah segmen. Jumlah segmen berapa yang menurut Anda paling baik? berikan penjelasannya.
- c. [15] Setelah memilih jumlah segmen yang paling baik pada soal 2.b, visualisasikan citra dalam bentuk penyeragaman piksel untuk setiap superpiksel yang telah disegmentasi. Gunakan nilai **median** untuk memilih piksel yang dipilih untuk setiap superpiksel.