



Tugas Lab 5

Pengolahan Citra - Semester Gasal 2023/2024

Image Segmentation

Deadline: **Senin, 7 November 2023 pukul 23.55**

Penjelasan Soal :

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 `LabX_NPM_Nama.ipynb`. Contoh : `Lab2_1234567890_BudionoSiregar.ipynb`.

Penalti :

- Penalti keterlambatan pengumpulan tugas 10% apabila kurang dari 1 jam.
- Penalti keterlambatan pengumpulan tugas 25% apabila kurang dari 24 jam.
- Setelah batas waktu yang telah ditentukan, pengumpulan tugas tidak akan dinilai.
- Plagiarisme akan ditindak sesuai dengan aturan dan hukum yang berlaku di Fasilkom UI.

- 1 (50) Terdapat suatu gambar `bubble.jpg` yang terdiri dari beberapa bubble.

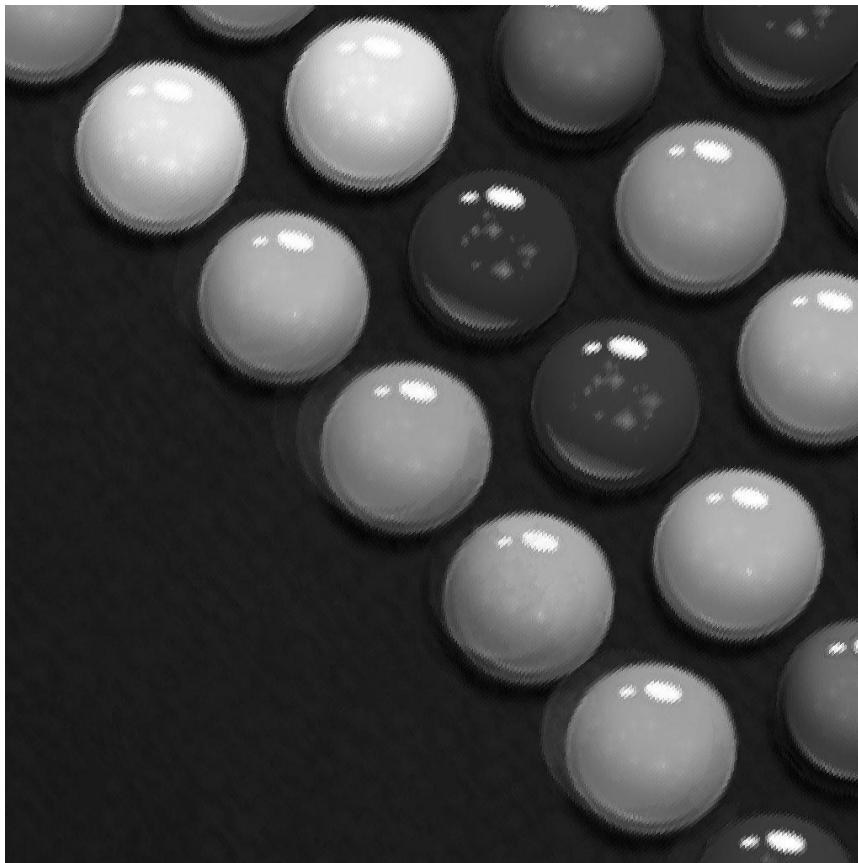


Figure 1: Bubble

- (10) Lakukan Basic Edge Detection dengan thresholding pada citra tersebut
- (10) Lakukan Otsu's Thresholding (beserta histogramnya) pada citra tersebut
- (15) Jelaskan perbedaan hasil dari basic edge detection + thresholding pada (a) dan Otsu's Thresholding pada (b) dan alasan mengapa perbedaan tersebut bisa terjadi.
- (15) Tentukan metode mana yang lebih optimal untuk citra ini dan mengapa?

2 (50) Diberikan sebuah citra “flower.jpg”



Figure 2: Flower

- (a) (15) Gunakan algoritma SLIC untuk melakukan segmentasi dengan variasi jumlah segmen 10, 50, dan 100.
- (b) (15) Visualisasikan hasil (a) dalam bentuk penyeragaman piksel untuk setiap superpiksel yang telah disegmentasi. Gunakan nilai **median** untuk memilih piksel yang dipilih untuk setiap superpiksel.
- (c) (20) Berdasarkan hasil visualisasi (b), apa pengaruh jumlah segmen terhadap hasil segmentasi? Menurut anda, berapa jumlah segmen yang memberikan hasil terbaik?