



FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDONESIA

Tugas Lab 5: Image Segmentation

Teaching Assistants :

IQI

SHA

Released : Thursday, 10 October 2024 (16.00 WIB)

Deadline : Friday, 11 October 2024 (23.59 WIB)

1 *Thresholding*

Diberikan sebuah citra sebagai berikut:



Figure 1: *About You (1975).jpeg*.

- (a) Lakukan *Basic Edge Detection* (*Roberts*, *Prewitt*, atau *Sobel*) dengan *thresholding* pada citra di atas.
- (b) Lakukan *Otsu's Thresholding* (beserta histogramnya) pada citra tersebut. Jelaskan tahapan-tahapan pada *Otsu's Thresholding*.
- (c) Jelaskan perbedaan hasil dari *basic edge detection* + *thresholding* pada (a) dan *Otsu's Thresholding* pada (b) dan alasan mengapa perbedaan tersebut bisa terjadi.
- (d) Tentukan metode mana yang lebih optimal untuk citra ini dan mengapa?
- (e) Jelaskan dan lakukan eksplorasi pada kasus seperti apa *Otsu's Thresholding* tidaklah optimal untuk dipakai? Sebutkan contoh *thresholding* yang dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan *Otsu's Thresholding* yang telah Anda sebutkan.

2 *SLIC*

Diberikan sebuah citra sebagai berikut:



Figure 2: balon udara.JPG

- (a) Gunakan algoritma SLIC untuk melakukan segmentasi dengan variasi jumlah segmen 10, 50, dan 100.
- (b) 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) Berdasarkan hasil visualisasi (b), apa pengaruh jumlah segmen terhadap hasil segmentasi? Menurut anda, berapa jumlah segmen yang memberikan hasil terbaik?