



Tugas Lab 4

Pengolahan Citra - Semester Gasal 2023/2024

Morphological Image Processing

Deadline: **Senin, 30 Oktober 2023 pukul 23.55**

Penjelasan Soal :

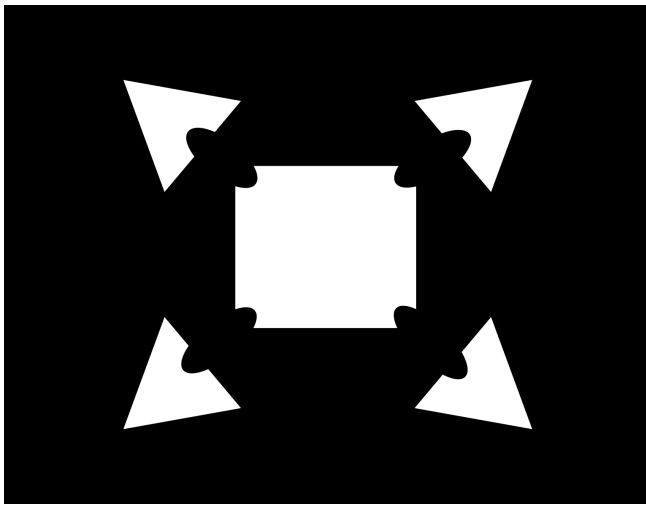
Tugas ini dapat dikerjakan dengan menggunakan Python. File yang harus dikumpulkan adalah:

- 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 : Lab4_1234567890_BudionoSiregar.ipynb.

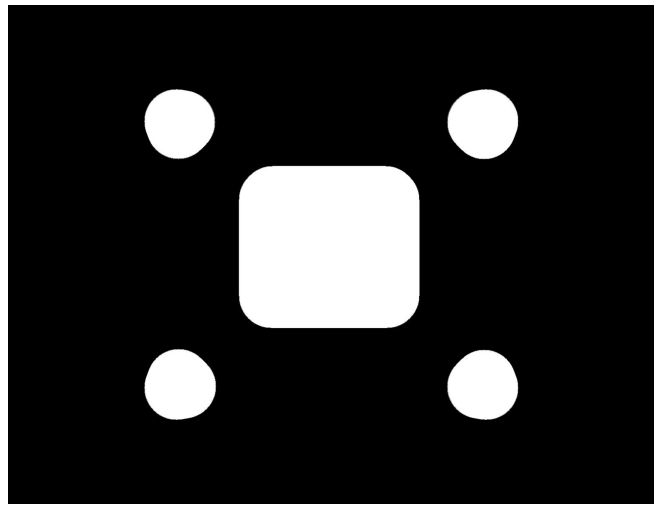
Penalti :

- 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 (25) Diberikan citra “shape.png” pada bagian (a) Shape Before.



(a) Shape Before



(b) Shape After

Figure 1: Citra shape.png sebelum dan sesudah operasi

(a) (15) Lakukan berbagai percobaan manipulasi citra dengan morphology transformation hingga mendapatkan citra yang mirip dengan (b) Shape After!

(b) (10) Jelaskan dengan jelas mengapa Anda mengerjakan poin a dengan cara tersebut!

2 (25) Diberikan citra “AI.png” pada bagian (a) AI Before.



(a) AI Before



(b) AI After

Figure 2: Citra AI.png sebelum dan sesudah operasi

(a) (15) Lakukan berbagai percobaan manipulasi citra dengan morphology transformation hingga mendapatkan citra yang mirip dengan (b) AI After!

(b) (10) Ceritakan mengapa Anda mengerjakan poin a dengan cara tersebut!

3 (50) Misalkan Anda akan mengembangkan suatu model untuk **mengekstraksi teks** pada citra. Sebagai bentuk *pre-processing*, Anda melakukan operasi morfologis agar teks yang ada pada citra lebih ditonjolkan. Sebagai permulaan, Anda akan bereksperimen dengan dua citra berikut.



(a) Citra road_sign1.jpg



(b) Citra road_sign2.jpg

Figure 3: Citra road_sign1.jpg dan road_sign2.jpg

(a) (35) Terapkan operasi morfologis yang **paling tepat** pada kedua citra di atas sesuai deskripsi soal.

(b) (15) Ceritakan hasil yang Anda dapatkan pada bagian a. Lalu, berikan pendapat Anda apakah hasilnya sudah cukup baik (dalam menonjolkan teks pada citra).