

Tugas Lab 1
Pengolahan Citra - Semester Gasal 2022/2023
Image Enhancement in Spatial Domain
Deadline: Senin, 19 September 2022 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 [Lab ke-sekian]_[NPM]_[NamaLengkap].ipynb
Contoh penamaan file: Lab1_12345678_AndiBudi.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.
-

Soal

1. [40] Diberikan citra “mask.jpg” yang berukuran 640 x 360 sebagai berikut.



- a. [5] Tampilkan histogram citra tersebut dengan range intensitas 0 - 255
- b. [10] Lakukan *histogram equalization* terhadap citra tersebut kemudian tampilkan histogramnya.
- c. [10] Lakukan *contrast stretching* terhadap citra asli kemudian tampilkan histogramnya.
- d. [15] Coba ceritakan perbedaan apa yang dapat anda temukan antara metode *histogram equalization* dan *contrast stretching*.

2. [30] Diberikan citra “noodles.jpg” berukuran 830 x 625 sebagai berikut.



- a. [10] Gunakan Sobel *spatial filter* dan Prewitt *spatial filter* untuk menemukan dan menampilkan **horizontal edge** dari citra tersebut
- b. [10] Gunakan Sobel *spatial filter* dan Prewitt *spatial filter* untuk menemukan dan menampilkan **vertical edge** dari citra tersebut
- c. [10] Berdasarkan hasil 2a. dan 2b. temukan dan tampilkan **edge keseluruhan** dari citra tersebut

3. [30] Diberikan gambar “cat.jpg” berukuran 630 x 423 sebagai berikut.



- a. [7.5] Terapkan *mean filter* pada citra tersebut dengan ukuran kernel 3x3
- b. [7.5] Terapkan *median filter* pada citra tersebut dengan ukuran kernel 3x3
- c. [15] Ceritakan perbedaan citra yang dihasilkan pada soal 3a. dan 3b. Filter manakah yang hasilnya lebih baik menurut Anda? Berikan pula alasannya.