



Tugas Lab 2

Pengolahan Citra - Semester Gasal 2023/2024

Image Processing in the Frequency Domain

Deadline: **Senin, 25 September 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 (45) Terapkan minimal dua *Low Pass* dan *High Pass Filter* terhadap citra "fanum_look_alike.jpg", dan gunakan dua nilai D0 (parameter fungsi *lpfilter* dan *hpfiler*) yang berbeda pada masing-masing filter!



Figure 1: Fanum Guy Look Alike

- (5) Tampilkan citra pada domain frekuensi!
- (15) Tampilkan citra pada domain spasial dan frekuensi dari citra hasil penerapan *Low Pass Filter* dan jelaskan perbedaannya!
- (15) Tampilkan citra pada domain spasial dan frekuensi dari citra hasil penerapan *High Pass Filter* dan jelaskan perbedaannya!
- (10) Lakukan analisis dan berikan kesimpulan dari nilai D0 yang digunakan pada bagian (b) dan (c)!

2 (55) Diberikan citra *grayscale* "swiss.jpg" sebagai berikut.

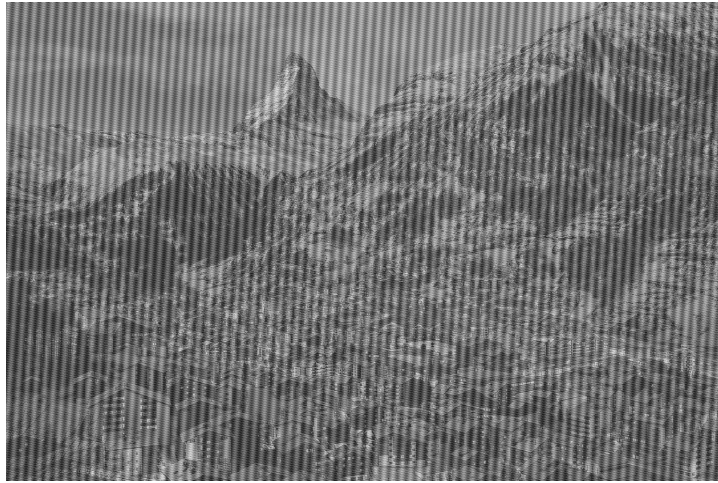


Figure 2: Swiss

- (a) (5) Tampilkan citra tersebut pada domain frekuensi!
- (b) (40) Lakukan filtering yang tepat untuk mereduksi noise yang ada dan jelaskan mengapa anda memilih melakukan filtering tersebut!
- (c) (10) Tampilkan perbandingan citra sebelum dan sesudah filtering pada domain spasial dan frekuensi serta ceritakan hasilnya!