



KUIS 1
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
Semester Gasal Tahun Ajaran 2023/2024

No. Dok. : 1
Tgl. Terbit : 13/09/2023
No. Revisi : 01
Hal : 1/4

NAMA MATA KULIAH	Pengolahan Citra Digital	CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH
KODE MATA KULIAH	TE201450	1. Mahasiswa mampu melakukan filterisasi pada citra digital (C3, A2, P2)
SEMESTER/ SKS	Pilihan / 3	
TANGGAL UJIAN	13 September 2023	
WAKTU UJIAN	100 menit	
RUANGAN	G103	
JENIS UJIAN	Terbuka	
DOSEN PENGAMPU	Mifta Nur Farid, S.T., M.T.	

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar!

1. **[30 Poin]** Lakukan *slicing* pada citra sehingga didapatkan tampilan sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Dimensi citra api dan air adalah **600 × 900 pixel**
2. **[35 Poin]** Lakukan *convolution* terhadap **citra hasil dari Soal 1** dengan menggunakan kernel-kernel sebagai berikut

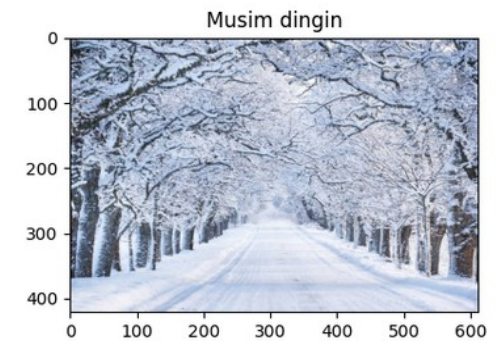
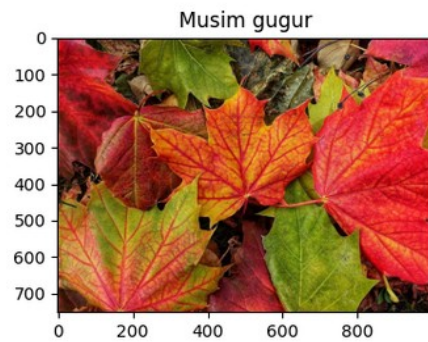
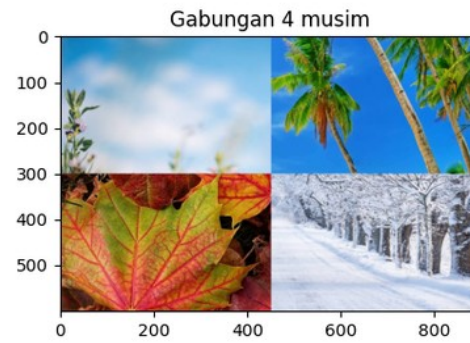
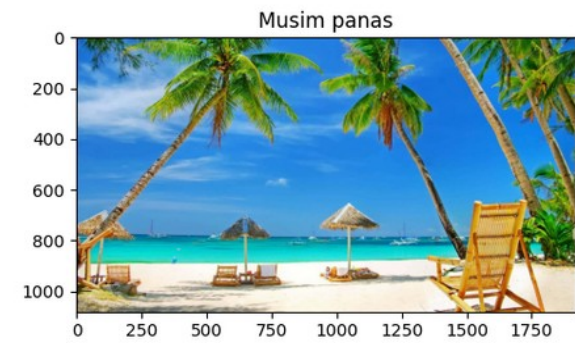
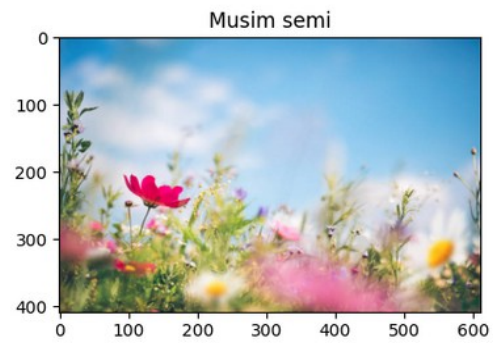
$$\text{kernel1} = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 5 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}, \text{kernel2} = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -1 & 8 & -1 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}, \text{kernel3} = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

kemudian tampilkan citra sebelum dan sesudah dilakukan *convolution* sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 2

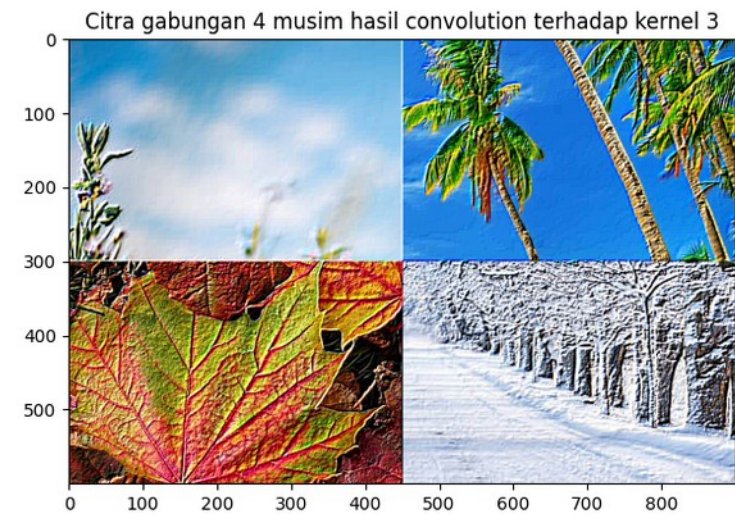
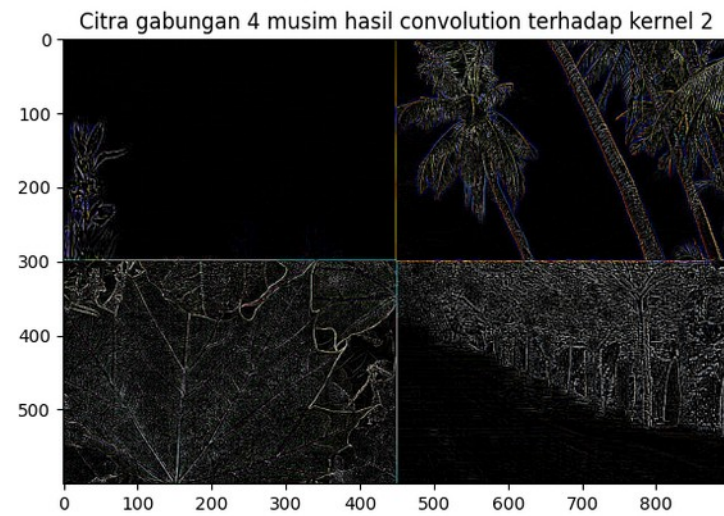
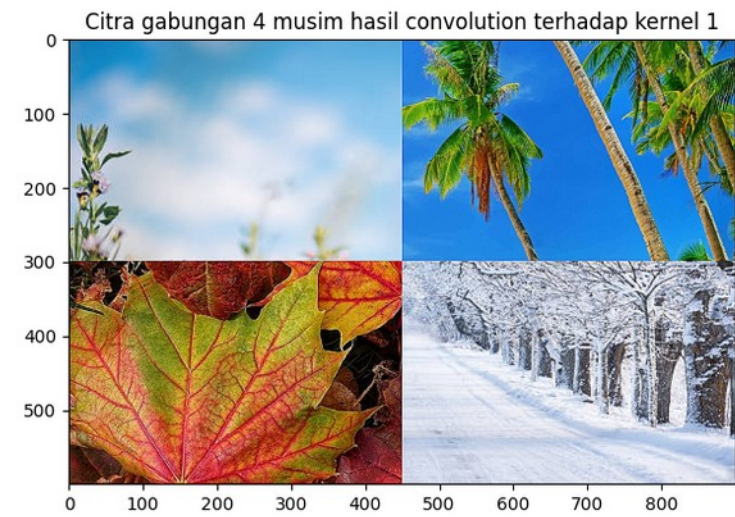
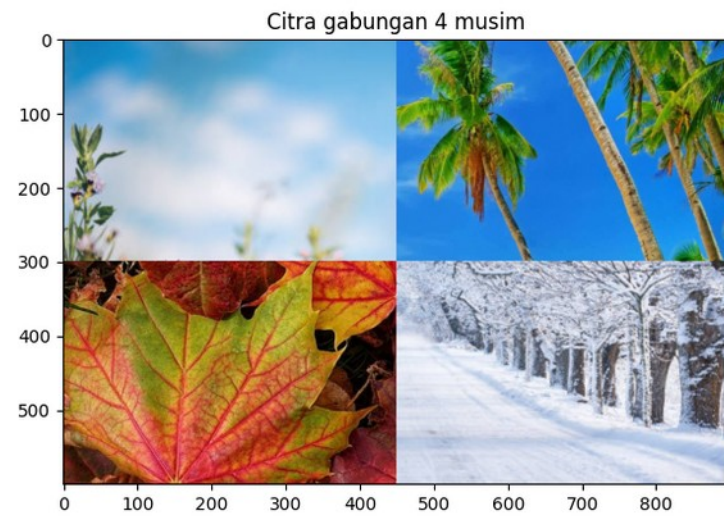
3. **[35 Poin]** Lakukan filterasi HPF terhadap citra hasil dari Soal 1 hingga mendapatkan SNR sebesar 0.5 dB. Tampilkan hasilnya sebagaimana yang ditunjukkan oleh Gambar 3.

Catatan: **Hanya** boleh menggunakan Library *scikit-image*, *matplotlib*, *numpy* dan *scipy*

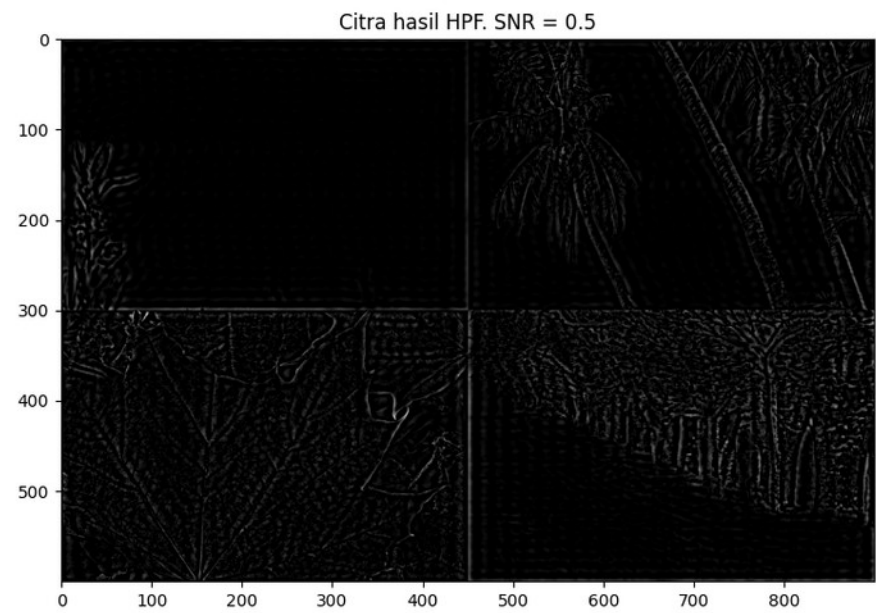
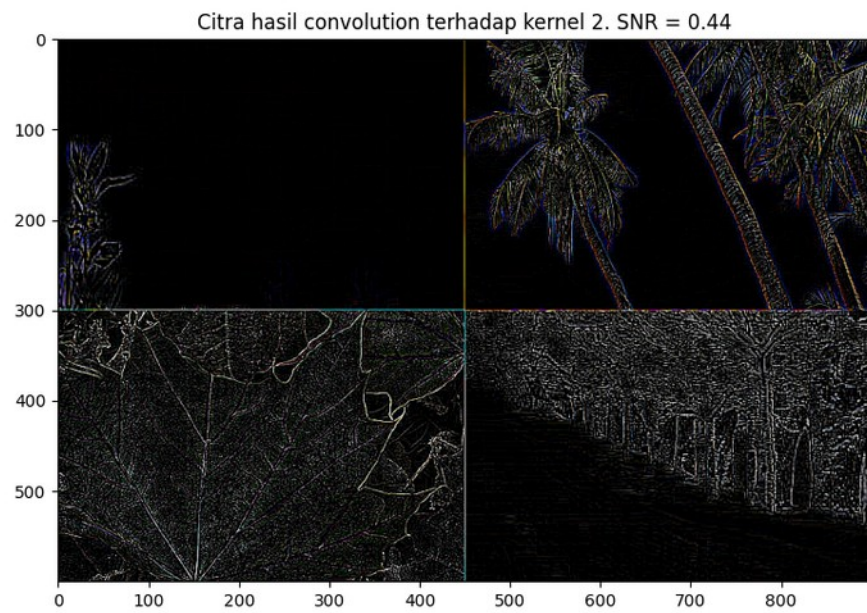
~ Selamat Mengerjakan ~



Gambar 1: Tampilan dari jawaban soal nomor 1



Gambar 2: Tampilan dari jawaban soal nomor 2



Gambar 3: Tampilan dari jawaban soal nomor 3