

Nama : Dean Satria Marpaung

Nim : 20220040020

Kelas : TI 22 J

Matkul: Pengolahan Citra Digital

### Tugas Sesi 9

---

1. Buatlah program python dengan memanfaatkan imageio, numpy dan matplotlib untuk mengimplementasikan konsep deteksi tepi dengan menggunakan model Robert, kemudian bandingkan hasilnya dengan operator Sobel, lakukan analisa. Kumpulkan link github untuk kode program beserta analisisnya

Jawaban :

#### 1. Analisis Deteksi Tepi Menggunakan Roberts dan Sobel

##### Hasil dan Perbandingan

- Roberts Operator
  - Menghasilkan deteksi tepi yang lebih tajam dan detail.
  - Sensitif terhadap perubahan kecil, tetapi kurang tahan terhadap noise.
  - Cocok untuk gambar dengan detail kecil, namun tidak ideal untuk gambar dengan banyak noise.
- Sobel Operator
  - Deteksi tepi lebih halus dengan efek smoothing bawaan dari kernel 3x3.
  - Lebih tahan terhadap noise karena proses smoothing yang dilakukan oleh kernel.
  - Cocok untuk mendeteksi tepi global pada gambar, terutama untuk gambar yang berisi noise.
- Kesimpulan
  - Roberts: lebih cocok untuk gambar yang memerlukan deteksi detail kecil karena sensitivitasnya terhadap perubahan intensitas yang tajam.
  - Sobel: lebih cocok untuk gambar yang memiliki noise atau memerlukan hasil yang lebih stabil dan halus.
  - Pemilihan operator bergantung pada jenis gambar dan tujuan analisis, misalnya untuk gambar dengan noise rendah, Roberts dapat memberikan hasil lebih tajam.
- Link GitHub : [https://github.com/Deansatriamarpaun12/Tugas\\_PCD\\_Sesi9](https://github.com/Deansatriamarpaun12/Tugas_PCD_Sesi9)