

Nama : Yayang Rega Abdilah
Nim : 20220040092
Kelas : TI22C
Dosen Pengampu : Alun Sujjada, S.Kom, M.T

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL SESI 4

Soal!

1. Jelaskan perbedaan antara citra awal dan citra yang ditingkatkan. Bagaimana proses peningkatan kualitas citra dapat mempengaruhi hasil analisis citra dalam aplikasi dunia nyata?
2. Jelaskan proses ekualisasi histogram. Bagaimana teknik ini membantu meningkatkan kontras citra yang memiliki kontras rendah? Sertakan langkah-langkah yang terlibat dalam ekualisasi histogram.
3. Buatlah program dengan memanfaatkan imageio, numpy dan scipy ndimage. Kumpulkan source code program berupa link github dan screenshot hasil program!

Jawaban :

1. Perbedaan antara Citra Awal dan Citra yang Ditingkatkan
 - Citra awal adalah gambar asli yang diambil dari sumber, seperti kamera atau pemindai, dan mungkin memiliki kualitas yang buruk, seperti kontras yang buruk, warna yang pudar, atau gangguan, seperti suara.
 - Citra yang ditingkatkan biasanya belum diubah atau diproses.
2. Proses Ekualisasi Histogram

Ekualisasi histogram adalah cara untuk meningkatkan kontras gambar, terutama jika distribusi intensitasnya terbatas pada kisaran terbatas. Ini meratakan distribusi intensitas dan membuat fitur-fitur pada gambar lebih jelas.

Langkah-Langkah Ekualisasi Histogram :

 - a. Hitung Histogram : Tentukan jumlah piksel pada setiap tingkat intensitas dalam citra.
 - b. Buat Histogram Kumulatif : Hitung histogram kumulatif untuk setiap nilai intensitas.
 - c. Normalisasi Histogram Kumulatif : Normalisasikan histogram kumulatif dengan membagi setiap elemen dengan total jumlah piksel, sehingga hasilnya berada di kisaran 0 hingga 1.
 - d. Transformasi Intensitas : Gunakan nilai-nilai dalam histogram kumulatif sebagai nilai intensitas baru untuk setiap piksel dalam citra awal.
3. (di Link github)