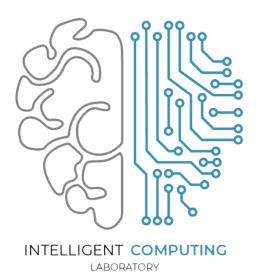
# LAPORAN PRAKTIKUM PENGOLAHAN CITRA DIGITAL



NAMA : Wahid Yaminsyah Putra

NIM : 202231040

KELAS : A

DOSEN: Dwina Kuswardani, Dr., Dra, M.Kom

NO.PC : 09

ASISTEN: 1. Rafidah Shafa Ariza Ramadhan

2. Althof Zijan Putra Viandhi

3. Raffi Nandyka

# INSTITUT TEKNOLOGI PLN TEKNIK INFORMATIKA

2023

Laporan 04 08 Juli 2024

#### Penjelasan:

#### [1]:

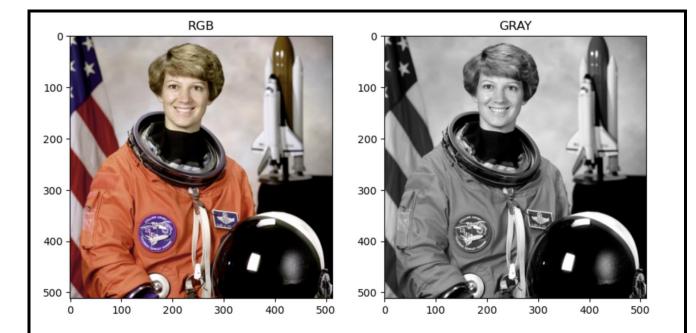
- Menjalankan fungsi library
- o Menampilkan fungsi visualisasi data
- Menjalankan fungsi gray
- o Menyediakan algoritma untuk berbagai operasi pengolahan gambar
- o untuk analisis tekstur gambar

#### [2]:

- o Mengambil gambar contoh 'astronaut' dari pustaka skimage
- o Mengonversi gambar RGB menjadi gambar skala abu-abu(gray)
- o Tampilan menggunakan figure, axis(fungsi matplotlib)
- o Sebagai fungsi numpy untuk mengkonversi array menjadi flat array
- o Line 8-9 untuk Menampilkan tampilan asli RGB
- o Line 11-12 untuk menampilkan gambar yang menjadi gray

```
[1]:
     import cv2
      import matplotlib.pyplot as plt
      import numpy as np
      import skimage
      from skimage.feature import graycomatrix, graycoprops
[2]:
     img = skimage.data.astronaut()
      img_gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_RGB2GRAY)
      fig, axs = plt.subplots(1, 2, figsize = (10, 10))
      ax = axs.ravel()
      ax[0].imshow(img)
      ax[0].set_title("RGB")
      ax[1].imshow(img_gray, cmap="gray")
      ax[1].set_title("GRAY")
[2]: Text(0.5, 1.0, 'GRAY')
```

Output yang di hasilkan:



## [3]:

- Menghitung nilai rata-rata dari gambar skala abu-abu(gray) yang telah menjadi array satu dimensi
- o Menghitung nilai standar deviasi dari gambar yang telah menjadi array satu dimensi
- o Mencetak nilai rata-rata dan standar deviasi

## [8]:

o Menghitung matriks ko-ocurrence tingkat abu-abu (GLCM) dari gambar skala abu-abu

```
[3]: mean = np.mean(img_gray.ravel())
std = np.std(img_gray.ravel())
print(mean, std)

115.4050521850586 75.12313024822211

[8]: glcm = graycomatrix(img_gray, distances=[1], angles=[0], levels=256, symmetric=True, normed=True)
```

#### [9]:

- o Menghitung properti kontras dari matriks GLCM
- Menghitung properti dissimilarity dari matriks GLCM (Mengukur variasi lokal yang berbeda)
- o Menghitung properti homogenitas dari matriks GLCM (Mengukur kedekatan distribusi elemen dalam GLCM ke diagonal GLCM)
- o Menghitung properti energi dari matriks GLCM (Mengukur kehalusan gambar)
- Menghitung properti korelasi dari matriks GLCM

#### [10]:

Laporan 04 08 Juli 2024

- o Mencetak nilai kontras dari gambar
- o Mencetak nilai dissimilarity dari gambar
- Mencetak nilai homogenitas dari gambar
- o Mencetak nilai energi dari gambar
- o Mencetak nilai korelasi dari gambar

```
[9]: contrast = graycoprops(glcm, 'contrast')[0, 0]
    dissimilarity = graycoprops(glcm, 'dissimilarity')[0, 0]
    homogeneity = graycoprops(glcm, 'homogeneity')[0, 0]
    energy = graycoprops(glcm, 'energy')[0, 0]
    correlation = graycoprops(glcm, 'correlation')[0, 0]

[10]: print(f'contrast : {contrast}')
    print(f'dissimilarity : {dissimilarity}')
    print(f'homogeneity : {homogeneity}')
    print(f'energy : {energy}')
    print(f'correlation : {correlation}')

    contrast : 233.36519615337573
    dissimilarity : 6.887930375489238
```

dissimilarity: 6.887930375489238 homogeneity: 0.337650172385495 energy: 0.10628707950375618 correlation: 0.9793207573932431