**PRAKTIKUM 2**

 **Octave Basic Image Operations**

**SISTEM PENGOLAHAN CITRA**

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

**SCHOOL OF INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**UNIVERSITAS PELITA HARAPAN**

**DISUSUN OLEH:**

**Alfa Satya Putra, B.Sc., M.Sc.**

**Image Reading**

Gunakan fungsi **imread** untuk membaca sebuah gambar kedalam Octave/Matlab sebagai matriks. Gambar yang akan dipakai pada praktikum ini adalah file yacht.tif (terlampir) yang berupa gambar monochrome 8-bit dengan dimensi 256x384. Octave akan menyimpan matriks tersebut dengan tipe data **uint8** (unsigned integer 8-bit). Gunakan sintaks berikut untuk menyimpan hasil bacaan gambar ke matriks A:

A = imread(‘yacht.tif’);

CATATAN: Untuk melakukan pengolahan citra, format uint8 sebenarnya kurang ideal karena rangenya hanya berkisar dari 0 sampai 255. Umumnya disarankan untuk mengubah menjadi tipe data **double().**

**Displaying an Image in Octave**

Seperti yang sudah kita pelajari di praktikum sebelumnya, gunakan perintah **imshow(A)** untuk menampilkan isi matriks A sebagai gambar. Selain itu, anda juga dapat menggunakan perintah **image(A)** dengan colormap dan axis yang bisa disetting dengan perintah seperti berikut:

image(A);  
colormap(gray(256));  
axis(’image’);

**Task – Basic Image Operations in Octave**

Create an m-file to:

1. Read **yacht.tif** to Octave as a 2D Matrix
2. Make a **horizontally flipped** version of the image by **reversing the order of each column**. Save the resulting image as a .tif image file using imwrite().
3. Make a **vertically flipped** version of the image by **reversing the order of each row**. Save the resulting image as a .tif image file using imwrite().
4. Create a **negative** of the image by **subtracting each pixel from 255**. Save the resulting image as a .tif image file using imwrite().
5. Multiply each pixel of the original image by **0.5**. Save the resulting image as a .tif image file using imwrite().
6. Multiply each pixel of the original image by **1.5**. Save the resulting image as a .tif image file using imwrite().

Deliverables (to be submitted by email/moodle):

* Your lab report
* Image results (Steps 2-6)
* Your m-file (follow the format for full point)

References:

* <https://www.gnu.org/software/octave/>
* GNU Octave Manual
* https://engineering.purdue.edu/VISE/ee438L/lab10/pdf/lab10a.pdf