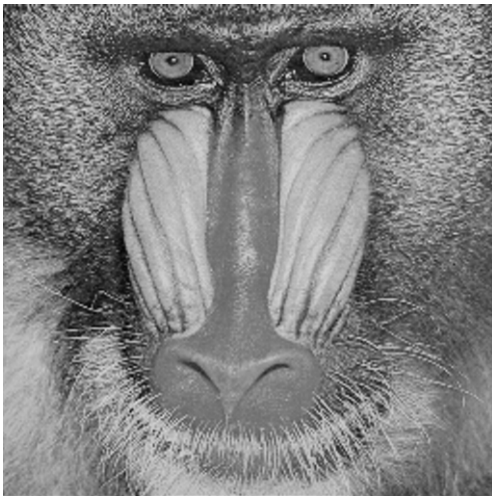


Tugas 1 IF4073 Interpretasi dan Pengolahan Citra
Semester II Tahun 2021/2022

Buatlah program MATLAB untuk:

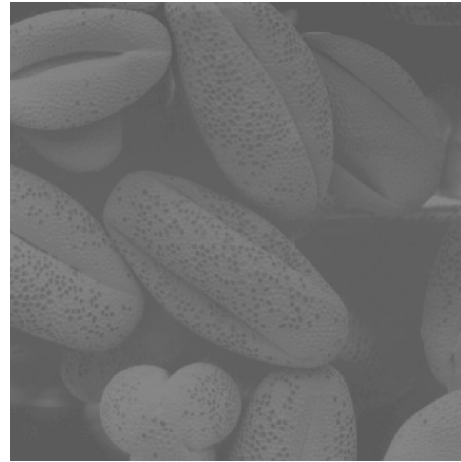
1. Menghitung dan menampilkan histogram citra *grayscale* dan citra berwarna dengan 256 derajat keabuan. Tidak dibolehkan menggunakan fungsi “imhist” atau “hist” di dalam MATLAB, namun boleh untuk dibandingkan hasilnya.

Uji program dengan menggunakan contoh empat buah citra berikut dan dua citra tambahan yang anda cari sendiri.



(Keterangan: beberapa citra di atas diambil dari sini: http://www.imageprocessingplace.com/DIP-3E/dip3e_book_images_downloads.htm)

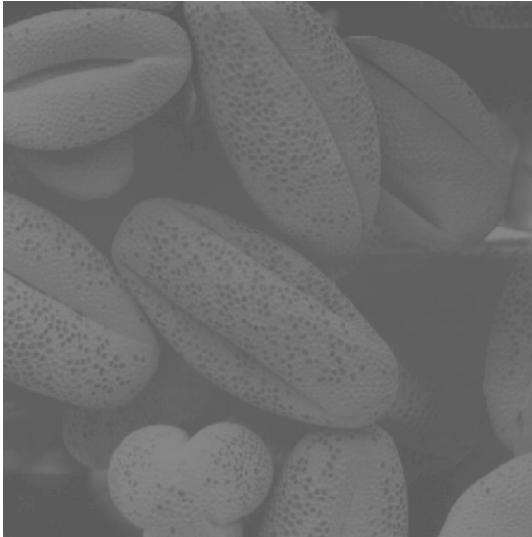
2. Melakukan perbaikan kontras (*contrast enhancement*) untuk citra kontras-rendah, baik citra grayscale maupun citra berwarna. Pemilihan r_{\min} dan r_{\max} didasarkan pada nilai keabuan terendah dan tertinggi di dalam citra masukan. Program tersebut menampilkan citra masukan, histogram citra masukan, citra luaran, dan histogram citra luaran. Gunan fungsi histogram yang anda buat pada program 1. Gunakan empat citra uji berikut dan tambahkan bberapa citra uji lain yang and acari di internet (citra kontras-rendah)



(Keterangan: citra kacang diambil dari sini: http://www.imageprocessingplace.com/DIP-3E/dip3e_book_images_downloads.htm)

3. Melakukan perataan histogram (*histogram equalization*) untuk citra yang terlalu gelap, terlalu terang, dan citra kontras-rendah, baik untuk citra grayscale maupun untuk citra berwarna. Program tersebut dapat menampilkan citra masukan, histogram citra masukan, citra luaran, dan

histogram citra luaran. Gunakan fungsi histogram yang telah anda buat pada program 1. Tidak diperbolehkan menggunakan fungsi “imhist”, “hist”, dan “histeq” di dalam Matlab, tetapi boleh dibandingkan hasilnya. Gunakan empat buah citra uji di bawah ini dan tambahkan beberapa citra uji lain yang anda cari dari internet.



4. Melakukan perbaikan citra dengan teknik *histogram specification (histogram matching)*. Masukan program adalah citra yang akan diperbaiki kualitasnya dan citra referensi yang histogramnya dijadikan sebagai spesifikasi histogram. Ukuran kedua citra adalah sama.

Uji program anda dengan beberapa citra grayscale dan citra berwarna sebagai berikut ini, dan tambahkan beberapa citra lain yang anda cari dari internet.



Girl (256 x 256)



Citra acuan (256 x 256)



Bridge (540 x 360)



Citra referensi: flower (540 x 360)

Ketentuan pengerjaan tugas:

1. Semua program disatukan dalam satu GUI (sangat mudah membuat GUI dengan MATLAB)
2. Tugas dikerjakan per kelompok, @2 orang
3. Tugas dikumpulkan ke dalam driver berikut:
https://drive.google.com/drive/folders/1XxDNd02g4eU3HvVnq_9_1YzKSOj3SSwA?usp=sharing
4. Batas waktu pengumpulan: Jumat 18 Februari 2022 paling lambat pukul 23.59
5. Berkas yang dikumpulkan: File laporan dalam format pdf yang berisi:
 - a) Cover (tampilkan foto anda berdua)
 - b) Kode program MATLAB
 - c) Skrinsut antarmuka program
 - d) Contoh hasil eksekusi program (input, output)
 - e) Alamat google drive atau github yang berisi kode program