

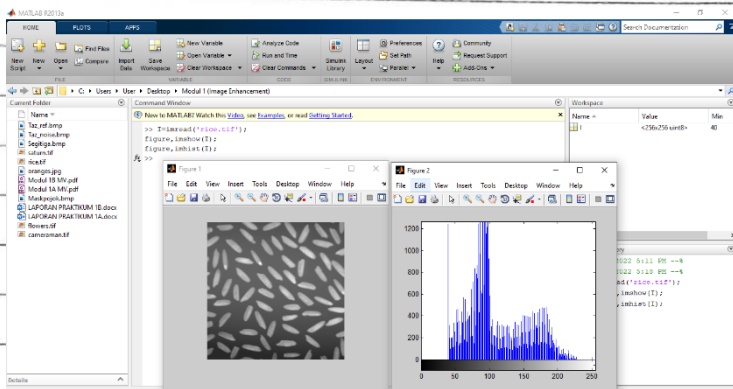
Nama : Raihan F Ardyas

NIM : A0040319650077

LAPORAN PRAKTIKUM MACHINE VISION

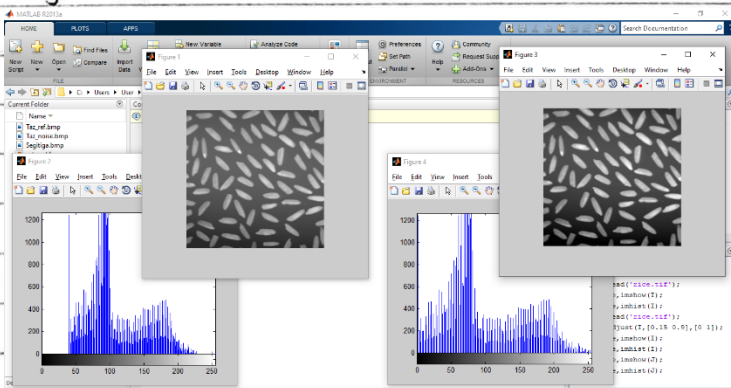
* Modul 1A.

Tugas 1.



Analisis : Histogram merupakan grafik yang menyatakan berapa kali tiap tingkat keabuan muncul dalam sebuah citra. Pada histogram diatas dengan citra dari rice.tif memiliki nilai mulai dari 40 hingga 225. keadaan ini disebabkan oleh kontras citra yang kurang baik. Untuk memperbaiki kontras dari citra maka diperlukan histogram equalization.

Tugas 2.

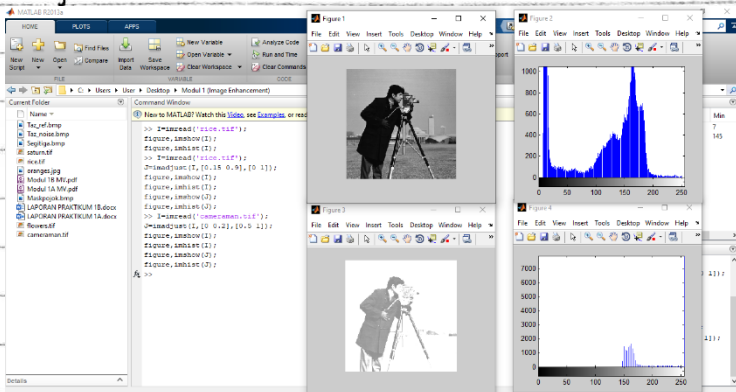


Analisis : perintah $J = \text{imadjust}(I, [0.15 \ 0.9], [0 \ 1]);$ merupakan perintah untuk melakukan intensity adjustment pada gambar. Perintah umum untuk melakukan pemetaan linier adalah sebagai berikut :

$$J = \text{imadjust}(I, [\text{low-in}, \text{high-in}], [\text{low-out}, \text{high-out}]);$$

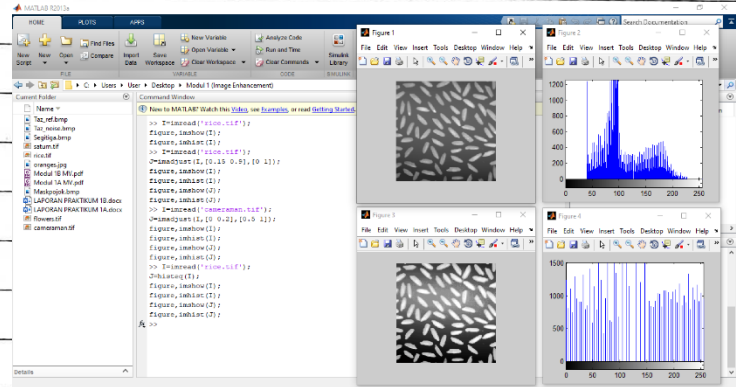
dimana, low-in merupakan nilai intensitas yang akan dipetakan sebagai low-out, dan high-in akan dipetakan menjadi high-out. Dengan hasil histogram yang lebih merata dari pada sebelum adjustment.

Tugas 3



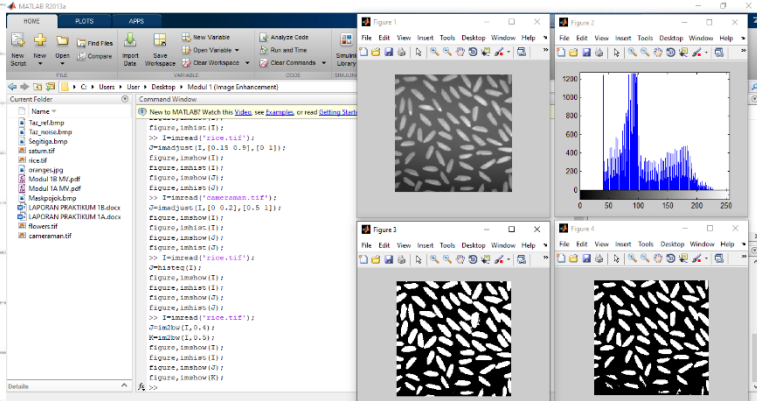
Analisis : Pada perintah dapat dilihat bahwa image adjust bahwa low-in dengan nilai 0 dipetakan menjadi low-out bernilai 0,5. Sedangkan high-in dengan nilai 0,2 dipetakan menjadi high-out bernilai 1, yang menyebabkan penurunan kontras yang menyebabkan gambar akan lebih detail. Untuk histogram dari gambar sebelum dilakukan intensity adjustment memiliki nilai dari 7 hingga 253, sedangkan setelah dilakukan intensity adjustment memiliki nilai dari 147 hingga 253 dengan grafik yang lebih kecil dan renggang.

Tugas 4.



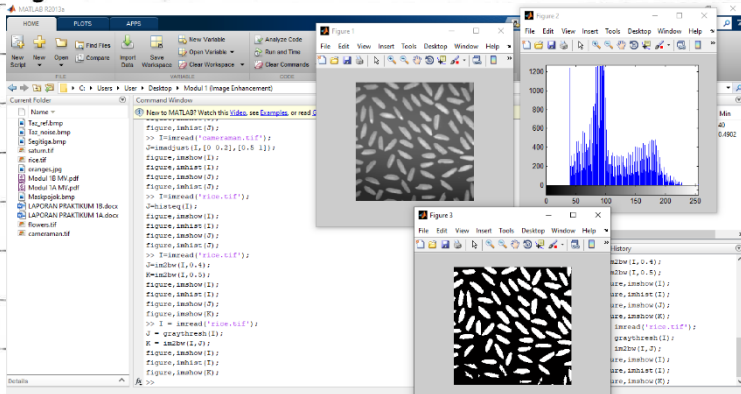
Analisis : Pada perintah $J = \text{histeq}(I)$; memiliki arti bahwa mengubah skala ke abu-abu dari image I sehingga histogram dari skala keabuan keluaran atau image J memiliki 64 bins dan berbentuk kurang lebih datar. Dapat dilihat bahwa hasil histogram dari gambar sebelum dilakukan equalization memiliki nilai 40 hingga 225 dengan histogram yang bergelombang atau tidak datar, sedangkan setelah dilakukan equalization histogram memiliki nilai 0 hingga 255 dengan histogram yang kurang lebih datar.

Tugas 5



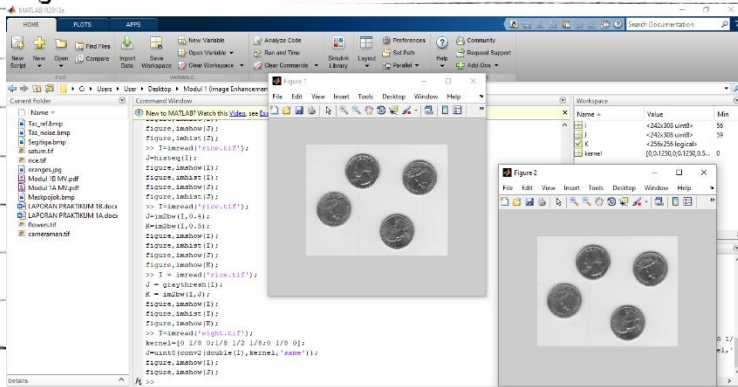
Analisis : Perintah `im2bw(I, 0.5)`; merupakan perintah untuk mengkonversi gambar skala abu-abu gambar I menjadi gambar biner BW. pixel yang memiliki derajat keabuan kecil (putih) akan diberi nilai 0, sementara pixel yang memiliki derajat keabuan lebih besar dari batas (hitam) akan diberi nilai 1. Pengaruh dari perubahan nilai thresholding yaitu berpengaruh pada pixel. Dengan derajat keabuan, semakin tinggi nilai thresholding maka akan semakin besar derajat keabuan dari gambar tersebut.

Tugas 6



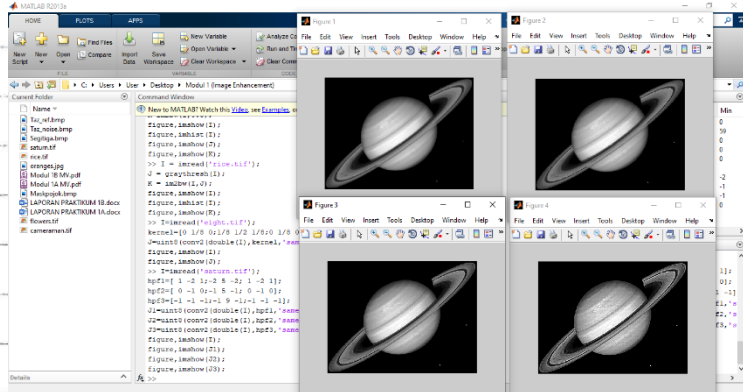
Analisis : `graythresh` merupakan perintah untuk menghitung batas global dari gambar I dari gambar skala abu-abu I. Metode `graythresh` membantu mengubah gambar I menjadi gambar dengan skala ke abu-abuan pada ambang batas global dari gambar tersebut.

Tugas 7



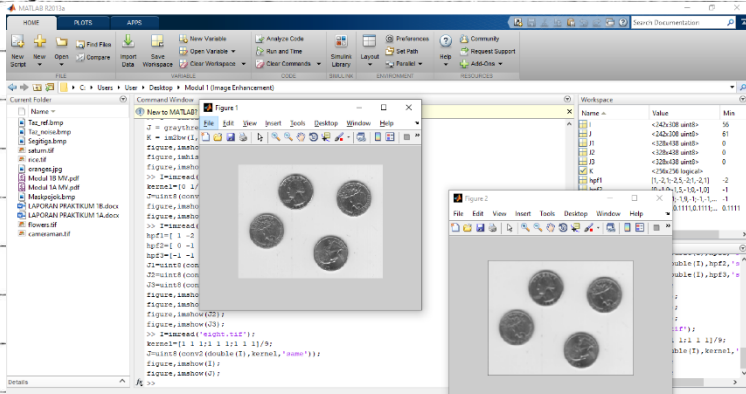
Analisis : Low-pass filtering adalah proses filter yang melewatkan komponen citra dengan nilai intensitas yang rendah dan meredam komponen citra dengan nilai intensitas yang tinggi. dan low-pass filtering akan menyebabkan citra menjadi lebih halus dan lebih blur.

Tugas 8



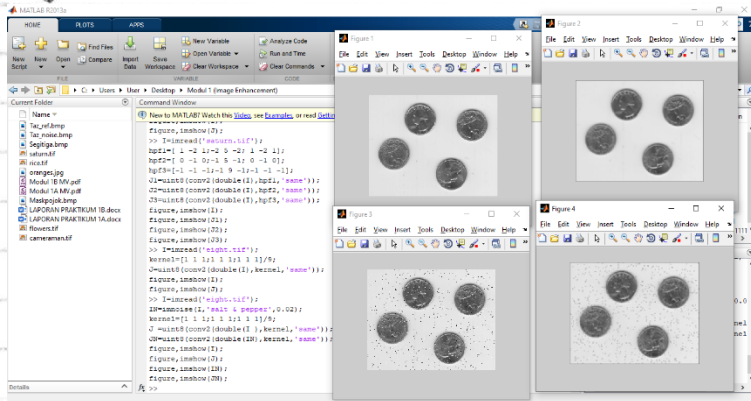
Analisis : High-pass filtering adalah proses filter yang melewatkan komponen citra dengan nilai intensitas yang tinggi dan meredam komponen citra dengan nilai intensitas yang lebih rendah. High-pass filtering akan menyebabkan tepi objek tampak lebih tajam dibanding sekitarnya.

Tugas 9



Analisis : Neighborhood averaging merupakan salah satu jenis low-pass filtering, yang bekerja dengan cara mengganti nilai suatu pixel pada citra asal dengan nilai rata-rata dari pixel tersebut dan lingkungan sekitarnya. Neighborhood averaging menyebabkan citra dari gambar menjadi lebih halus.

Tugas 10.



Analisis : Pada gambar terdapat noise berupa salt and pepper yang berupa titik hitam dan putih. Pada figure 2,3,dan 4 merupakan gambar yang telah dilakukan proses neighborhood averaging menjadikan gambar tampak lebih halus dan blur, dan pada window figure 4, blur pada gambar menjadi lebih banyak dan pada gambar lain. Maka dari itu neighborhood averaging kurang baik untuk mengurangi noise karena masih terdapat sedikit sisa noise yang tertinggal dan gambar menjadi sedikit buram.