Jawaban LKP 2

Mata Kuliah Pengolahan Citra Digital

Nama : Muhammad Fakhri Alauddin Hidayat

NIM : G64170015

Hari : Kamis

Tanggal : 30 Januari 2020

Waktu : 08.00 - 10.00 WIB

**Soal**

1. Ubah citra asli Lenna.jpg menjadi grayscale
2. Dari citra grayscale yang dihasilkan, ubah citra asli lenna.jpg menjadi citra biner dengan threshold 125
3. Dari citra grayscale yang dihasilkan, lakukan truncated thresolding dengan threshold 125

**Jawaban**

1. **Persiapan**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Gambar original*** | Pada baris 1 sampai 2 dilakukan import package yang dibutuhkan untuk memproses gambar  Pada baris 5, dibuat variabel untuk menampung nilai threshold yang ditentukan sebelumnya yaitu 125  Pada baris 8, gambar original “Lenna.png” dibaca dan dimuat ke variabel img\_ori  Pada baris 11 sampai 14, dibuat canvas untuk soal nomor 1 (canvas\_gray), nomor 2 (canvas\_biner), dan nomor 3 (canvas\_trunc) dengan menggunakan ukuran dimensi dari gambar original dan jumlah channelnya adalah satu untuk setiap canvas. |

1. **Jawaban Nomor 1**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Kode untuk nomor 1***    ***Hasil gambar nomor 1*** | Pada kode untuk nomor 1 disamping, terdapat dua looping untuk melakukan iterasi terhadap setiap pixel di canvas\_gray.  Nilai channel RGB dari gambar original diubah ke nilai grayscale dengan rumus :  gray = (red\*0.299 + green\*0.587 + blue\*0.114)  Lalu nilai grayscale tersebut dimasukan ke pixel yang bersesuaian di canvas\_gray.  Pada baris 38, canvas\_gray yang telah selesai diisi dengan nilai grayscale ditampilkan ke layar. |

1. **Jawaban Nomor 2**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Kode untuk nomor 2***    ***Hasil gambar nomor 2*** | Pada kode untuk nomor 2 disamping, terdapat dua looping untuk melakukan iterasi terhadap setiap pixel di canvas\_biner.  Nilai channel dari pixel di canvas\_gray diambil lalu di cek. Jika nilai channelnya lebih dari nilai threshold maka nilai channel di pixel yang bersesuaian pada canvas\_biner akan di-set menjadi 255. Jika tidak, maka nilai channel di pixel yang bersesuaian pada canvas\_biner akan di-set menjadi 0.  Pada baris 48, canvas\_biner yang telah selesai diproses akan ditampilkan ke layar. |

1. **Jawaban Nomor 3**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Kode untuk nomor 3***    ***Hasil gambar nomor 3*** | Pada kode untuk nomor 3 disamping, terdapat dua looping untuk melakukan iterasi terhadap setiap pixel di canvas\_trunc.  Nilai channel dari pixel di canvas\_gray diambil lalu di cek. Jika nilai channelnya lebih dari nilai threshold maka nilai channel di pixel yang bersesuaian pada canvas\_trunc akan di-set sama dengan nilai threshold. Jika tidak, maka nilai channel di pixel yang bersesuaian pada canvas\_trunc akan di-set sama dengan nilai channel di pixel pada canvas\_gray.  Pada baris 58, canvas\_trunc yang telah selesai diproses akan ditampilkan ke layar. |