**KERJAKAN SOAL-SOAL BERIKUT INI !**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Citra digital dan Pengolahan citra digital? Berikan contoh 3 aplikasi dari pengolahan citra digital! (Poin 10)
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan: (a) Akuisisi citra; (b) Peningkatan citra (*image enhancement*); (c) Segmentasi citra; (d) Ekstraksi fitur citra? (Poin 15)
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan: (a) citra berwarna (*true color image*); (b) Citra derajat keabuan (*grayscale*) dan (c) citra biner? (Poin 15)
4. Diketahui cuplikan sebuah citra berwarna yang mempunyai resolusi 3x3 piksel dengan nilai (R,G,B) seperti tabel berikut: (Poin 20)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Citra Berwarna (R,G,B) | | | *grayscale* | | | Biner | | |
| (255, 222, 9x) | (255, 220, 9x) | (255, 221, 8x) | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| (255, 220, 8x) | (255, 220, 9x) | (255, 217, 7x) | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| (255, 216, 6x) | (255, 219, 5x) | (255, 128, 3x) | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

Gantilah nilai x diatas berdasarkan nomor NIM anda yang paling belakang.Konversi citra berwarna diatas menjadi citra *grayscale* dan *biner* (nilai threshold operasi biner = 128)! Jelaskan prosesnya!

1. Diketahui citra awal dalam bentuk grayscale adalah sebagai berikut: (20)

| 1x | 2x | 16x |  | ? | ? | ? |  | ? | ? | ? |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5x | 25x | 18x |  | ? | ? | ? |  | ? | ? | ? |
| 8x | 4x | 10x |  | ? | ? | ? |  | ? | ? | ? |
| Citra grayscale | | |  | Brightness: +12 | | |  | Contrast: 0.5 | | |

Gantilah nilai x diatas berdasarkan nomor NIM anda yang paling belakang. Hitung nilai citra diatas menjadi citra dengan ketentuan Brightness, Contrast! Jelaskan Prosesnya!

1. Diketahui citra awal dalam bentuk grayscale adalah sebagai berikut: (20)

| 4 | 2 | 6 | 3 | 2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | x | 3 | 2 | 6 |
| 4 | 3 | 2 | 6 | x |
| 6 | 6 | 4 | 3 | 4 |
| x | x | 3 | 6 | 4 |

Gantilah nilai x dengan nomor NIM anda yang paling belakang. Buatlah Histrogram Warna berdasarkan pemetaan grey level ! Jelaskan !