

Nama : Muh. Farid syamsuar

NIM : 200209502072

Kelas : PTIK.B

UTS PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

MATRIX

R =

12	26	90	4	50
33	1	91	97	82
34	9	59	52	49
85	34	97	53	2
45	47	13	12	1

G =

21	27	86	5	9
2	32	96	29	23
72	33	36	45	47
84	54	97	89	39
27	75	38	47	45

B =

7	97	27	46	76
96	19	69	94	74
70	6	36	88	48
11	68	18	30	53
40	64	49	79	92

1. Proses Pembentukan Citra Digital

Jawaban:



- Pemetaan suatu pandangan (scene) menjadi citra kontinu menggunakan sensor misalnya Sensor garis, sensor larik
- Proses digitalisasi pada koordinat x,y. Keluaran dari sensor masih berupa citra kontinu dari proses no 1 kemudian disampling untuk mendapat citra diskrit.
- Data sampling dari proses 2 belum diberi nilai hingga memasuki tahap ketiga pemberian nilai sesuai dengan level warnanya (kedalaman warna) misalnya 8 level sehingga membutuhkan 4 bit.

2. Ubalah citra berwarna (RGB) ke citra keabuan

```
[kolom, baris] = size(R);  
NAkhir = zeros(kolom, baris);  
NBesar = 0;  
  
for x = 1 : kolom  
    for y = 1 : baris  
        NAKhir(x, y) = round(R(x, y) * 0.4 + 0.32 + B(x, y) *  
0.28);  
  
        if NBesar < NAKhir(x, y)  
            NBesar = NAKhir(x, y);  
        end  
    end  
end  
  
NAkhir
```

3. Buatlah histogram dan distribusi komulatif dari citra keabuan no.2

```

HISTOGRAM
[kolom, baris] = size (NAkhir);
Histogram = zeros(1,NBesar);

for x = 1 : kolom
    for y = 1 : baris
        p = NAkhir(x, y);
        Histogram(p) = Histogram(p) + 1;
    end
end

figure(1)
bar(Histogram)
grid on

DISTRIBUTIF KOMULATIF
Komulatif = zeros(1, NBesar);
for q = 1 : NBesar
    Komulatif(q) = sum(Histogram(1:q));
end

figure(2)
bar(Komulatif)
grid on

```

4. Lakukan perbaikan citra menggunakan histogram equalisasi

```

Equalisasi = zeros(1, NBesar);
for e = 1 : NBesar
    Equalisasi(e) = round(Komulatif(e) * 7 / (kolom * baris));
end

figure(3)
bar(Equalisasi)
grid on

```

5. Filter citra keabuan diatas menggunakan filter lolos rendah (low pass filter)

```

k = [1 1 1;1 4 1;1 1 1]
[kolom, baris] = size(NAkhir);
s = zeros(kolom, baris);
[kolom_x, baris_y] = size(k);

for x = 1 : kolom
    for y = 1 : baris
        for m1 = 1 : kolom_x
            for m2 = 1 : baris_y
                cc = x - 2 + m1;
                ii = y - 2 + m2;

                if cc == 0 || ii == 0 || cc == kolom + 1 ||
ii == kolom + 1
                    s(x, y) = s(x, y) + k(m1, m2) * 0;
                else

```

```
s(x, y) = s(x, y) + k(m1, m2) * NAKhir(cc,  
ii);  
  
end  
  
end  
  
end  
  
end  
  
S
```