

PENGOLAHAN CITRA DIGITAL

***MEMBUAT HISTOGRAM CITRA, DISTRIBUSI KOMULATIF, DAN
EQUALISASI HISTOGRAM***



Dibimbing Oleh:

Dr. Satria Gunawan Zain, M.T.

Disusun Oleh:

Anugerah A'raaf Disman

200209500014

PTIK B

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

2021

DATA MATRIKS

Sebelum membuat histogram pada sebuah matriks, pertama-tama kita buat dulu variable data matriksnya seperti pada gambar dibawah ini

```
% MATRIKS  
Data = [1 2 1 1, 3 3 4 7, 2 1 1 7];
```

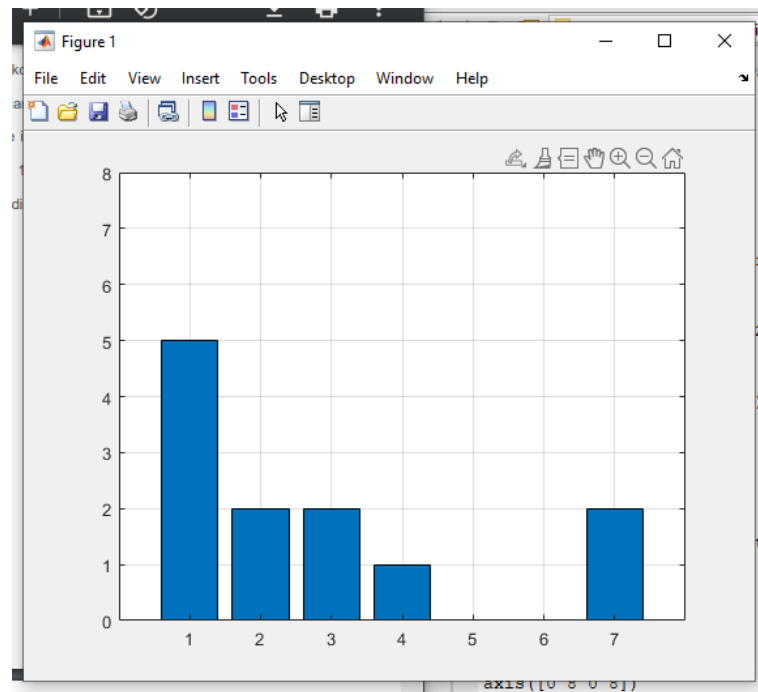
HISTOGRAM

```
% HISTOGRAM  
[kolom, baris] = size(Data);  
Histogram = zeros(1,7);  
  
for x = 1 : kolom  
    for y = 1 : baris  
        a = Data(x,y);  
        Histogram(a) = Histogram(a) + 1;  
    end  
end  
  
figure(1)  
bar(Histogram)  
axis([0 8 0 8])  
grid on
```

Selanjutnya kita perlu menghitung size dari data matriks pada gambar sebelumnya, lalu hasilnya kita substitusikan pada variabel kolom dan baris. Kemudian membuat variabel histogram yang disandingkan dengan fungsi *zeros*, lalu memberikan urutan (index) ke 7 yang merupakan angka tertinggi pada data itu.

Selanjutnya, kita perlu melakukan perulangan pada setiap kolom dan baris untuk mengecek setiap urutan pada variable data. Dan didalam perulangan setiap value pada index tersebut dimasukan pada variable (a), setelah itu pada histogram index a akan ditambahkan dengan 1.

Hasil dari variable histogram jika ditampilkan menggunakan bar akan muncul gambar *figure 1* seperti dibawah ini.



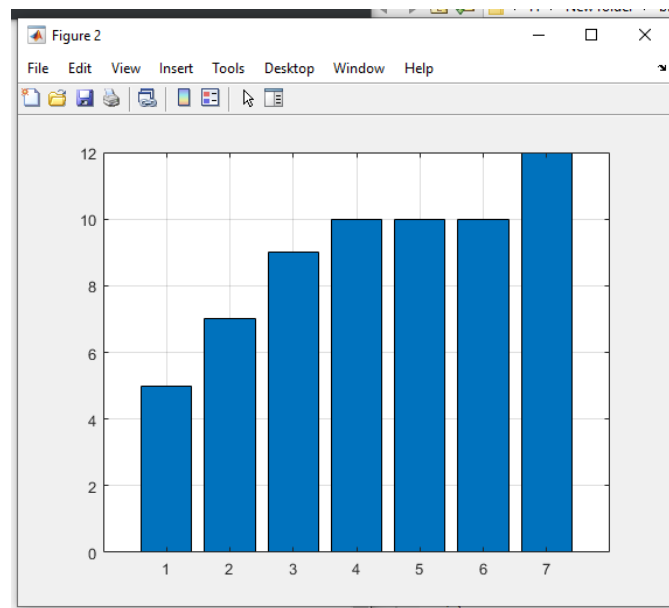
DISTRIBUSI KOMULATIF

```
% KOMULATIF
Komulatif = zeros(1,7);
for b = 1 : 7
    Komulatif(b) = sum(Histogram(1:b));
end

figure(2)
bar(Komulatif)
axis([0 8 0 kolom*baris])
grid on
```

Hal pertama yang akan dilakukan untuk membuat distribusi komulatif ialah diawali dengan membuat sebuah variable seperti sebelumnya, yang dimana fungsinya itu untuk menampung data distribusi komulatifnya. Sama seperti tadi, kita akan menggunakan *zeros* sebagai fungsinya dan panjang urutan (index)nya 7.

Kemudian melakukan perulangan pada angka 1 – 7 dan disubstitusikan ke variabel (b). Variabel tersebut digunakan sebagai index yang kemudian diubah isinya menjadi jumlah (sum) yang sebelumnya merupakan variabel histogram dari index 1 menjadi index ke b. Dan kita tinggal menampilkan hasil bar nya seperti pada gambar dibawah ini.



HISTOGRAM EQUALISASI

```
% EQUALISASI
Equalisasi = zeros(1,7);
for c = 1 : 7
    Equalisasi(c) = round(Kumulatif(c)* 7 / (kolom*baris));
end

figure(3)
bar(Equalisasi)
axis([0 8 0 kolom*baris])
grid on
```

Sama seperti penjelasan sebelumnya, untuk membuat histogram equalisasi dari variabel kumulatif diawali dengan membuat variabel yang akan menampung isi dari data tersebut.

Saya membuat variabel yang menampung data tersebut dengan *zeros* sebagai fungsinya dan sama seperti sebelumnya, panjang urutan (index) nya ialah index ketujuh.

Kemudian perulangan sudah dapat dilakukan dengan angka 1 – 7 yang kita substitusikan pada variabel (c). Isi pada variabel equalisasinya dikalikan angka 7, lalu dibagi dengan jumlah (kolom x baris) pada data variabel. Dan terakhir kita tampilkan gambar dalam bentuk barnya seperti pada gambar dibawah ini.

