

**Soal Latihan:**

Diberikan pixel grayscale dengan  $X = \{40, 55, 190, 235, 90, 60, 140, 160\}$   
Kelompokan pixel X diatas menjadi 3 cluster menggunakan Fuzzy C-Means (FCM)  
dengan parameter:

- a. Jumlah cluster:  $C = 3$
- b. Derajat Fuzzy (Fuzzifier):  $m=2$
- c. Kondisi awal membership (U)

$$\begin{bmatrix} 0.2 & 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0.4 & 0.3 \\ 0.7 & 0.3 & 0.6 & 0.1 & 0.2 & 0.3 & 0.1 & 0.3 \\ 0.1 & 0.2 & 0.2 & 0.7 & 0.4 & 0.4 & 0.5 & 0.4 \end{bmatrix}$$

Tentukan:

- 1. Centroid awal  $v_1, v_2$
- 2. Membership baru untuk satu iterasi
- 3. Keanggotaan akhir cluster tiap pixel setelah iterasi