UAS GRAFIKA DAN KOMPUTASI VISUAL 2023/2024

1. **Images morphology (matrix 6x6)**

A =

6	3	5	8	5	6
8	6	7	8	6	7
7	9	7	6	5	9
9	7	9	4	3	2
6	9	7	7	8	3
5	9	3	1	2	7

Hitung image morpholgy dengan padding 0, nilai T = 4, dan $A' = \begin{cases} 1, & A > T \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$

SE =

1	1	1
1	1	1
1	1	1

Buatlah:

a. Matrix thresholdingnya, $A' =$
b. Erosi
c. Dilasi
d. Opening
e. Closing

2. **Edge Detection (matrix 6x6)**

M =

9	3	5	1	0	4
6	2	8	1	2	0
8	2	5	1	0	6
6	3	1	7	0	3
7	2	4	7	1	8
4	2	6	9	0	8

Dengan nilai padding 0, nilai T = 5, $M = |Gx| + |Gy|$, dan $edge = \begin{cases} 1, & M > T \\ 0, & \text{lainnya} \end{cases}$

P_x =

1	1	1
0	0	0
-1	-1	-1

P_y =

1	0	-1
1	0	-1
1	0	-1

Hitung:

a. G_x
b. G_y
c. M
d. Edge

3. Images Compression (matrix 10x10)

9	9	9	9	9	9	9	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	8	8	8	8	8	7
7	7	7	7	7	7	5	5	5	5
5	5	5	5	11	11	11	2	2	2
2	2	2	2	2	2	6	6	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	4	4
4	4	3	3	3	3	9	9	9	9
8	8	2	2	2	2	2	2	5	5
5	5	5	5	7	7	7	7	3	3

Dengan RLE, hitunglah:

a. Citra sebelum kompresi
b. Citra setelah kompresi
c. Rasio kompresi