

## Operasi Logika Pada Citra

### A. Hasil Pembelajaran Umum:

- Memiliki pengertian dasar tentang konsep fundamental citra, model citra, representasi dan operasi citra secara praktis.

### B. Hasil Pembelajaran Khusus:

- Mampu memahami, menjelaskan dan menerapkan teknik program operasi Logika citra.

## 3. Operasi Logika Pada Citra

### 3.1. Operasi Logika Pada Dua Citra

Operasi logika yang dapat diimplementasikan pada citra adalah operasi logika dasar yaitu AND, OR, XOR dan NOT. Operasi AND, OR, XOR dan NOT hanya dapat dilakukan dengan dua buah citra. Operasi AND dilakukan pada data biner setiap pixel pada citra pertama (Citra A) dengan setiap data biner pixel pada citra ke dua (Citra B). Begitu pula dengan operasi OR dan XOR.

$$C(x, y) = A(x, y) \text{ and } B(x, y),$$

$$C(x, y) = A(x, y) \text{ or } B(x, y),$$

$$C(x, y) = A(x, y) \text{ xor } B(x, y),$$

#### 3.1.1. Operasi Logika AND

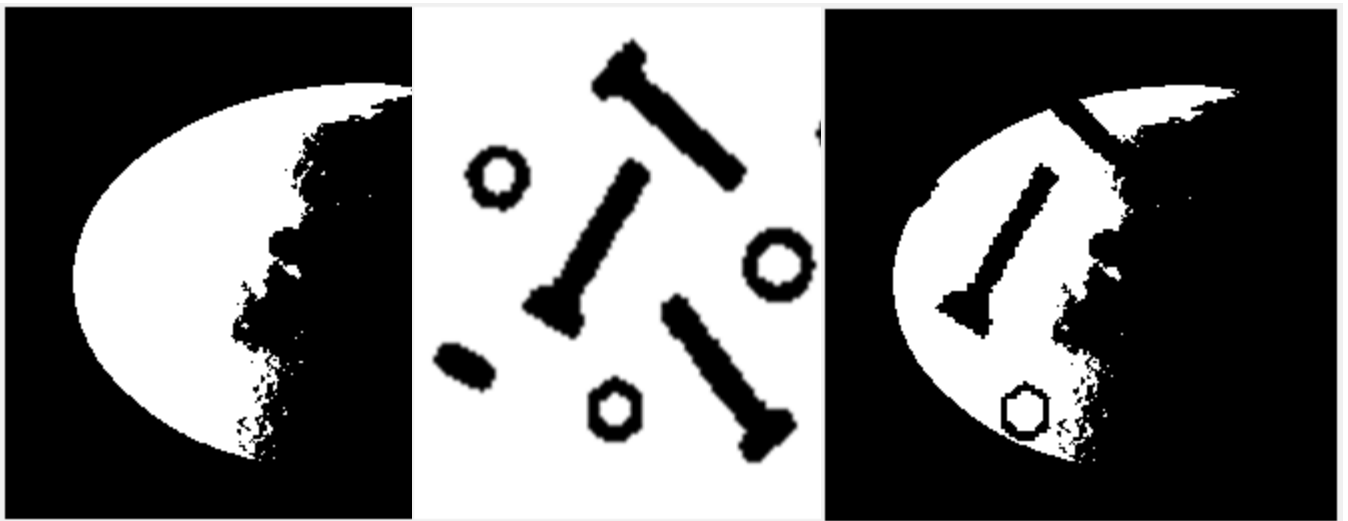
Tabel kebenaran logika AND

A	B	A and B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Source code :

```
1 - A = imread('bulan2.png');
2 - B = imread('baut2.png');
3 - [r1 c1] = size(A);
4 - [r2 c2] = size(B);
5 - for x = 1 : r1
6 -   for y = 1 : c1
7 -     C(x,y) = and(A(x,y),B(x,y));
8 -   end
9 - end
10 - figure, imshow(C);
```

Hasil Tampilan:



### 3.1.2. Operasi Logika OR

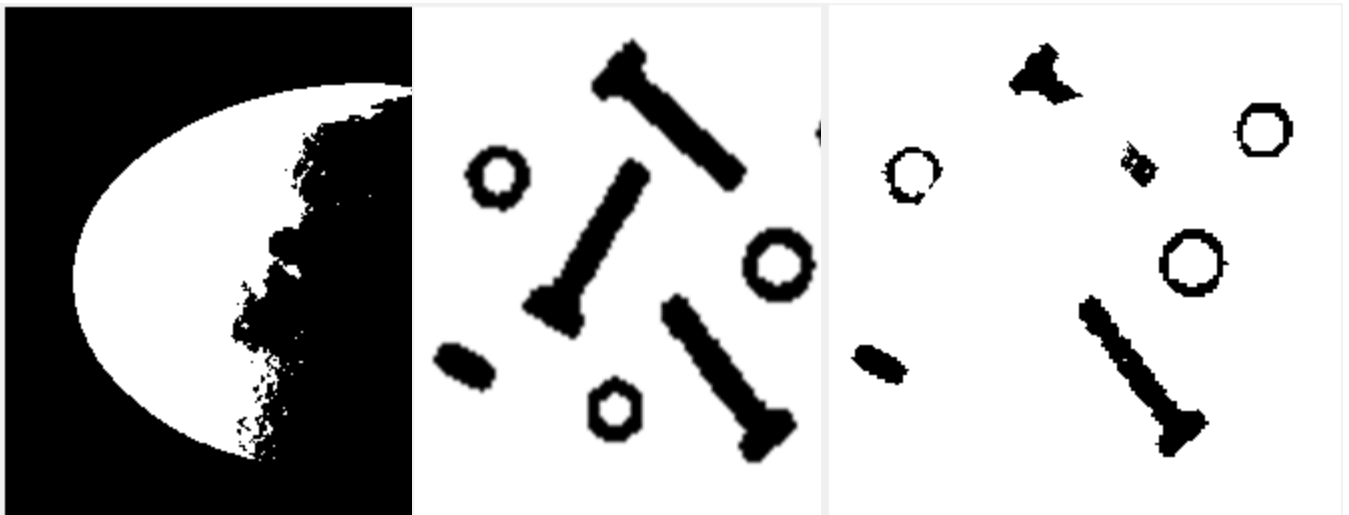
Tabel kebenaran logika OR

A	B	A or B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Source code :

```
1 - A = imread('bulan2.png');
2 - B = imread('baut2.png');
3 - [r1 c1] = size(A);
4 - [r2 c2] = size(B);
5 - for x = 1 : r1
6 -     for y = 1 : c1
7 -         C(x,y) = or(A(x,y),B(x,y));
8 -     end
9 - end
10 - figure, imshow(C);
```

Hasil Tampilan:



### 3.1.3. Operasi Logika XOR

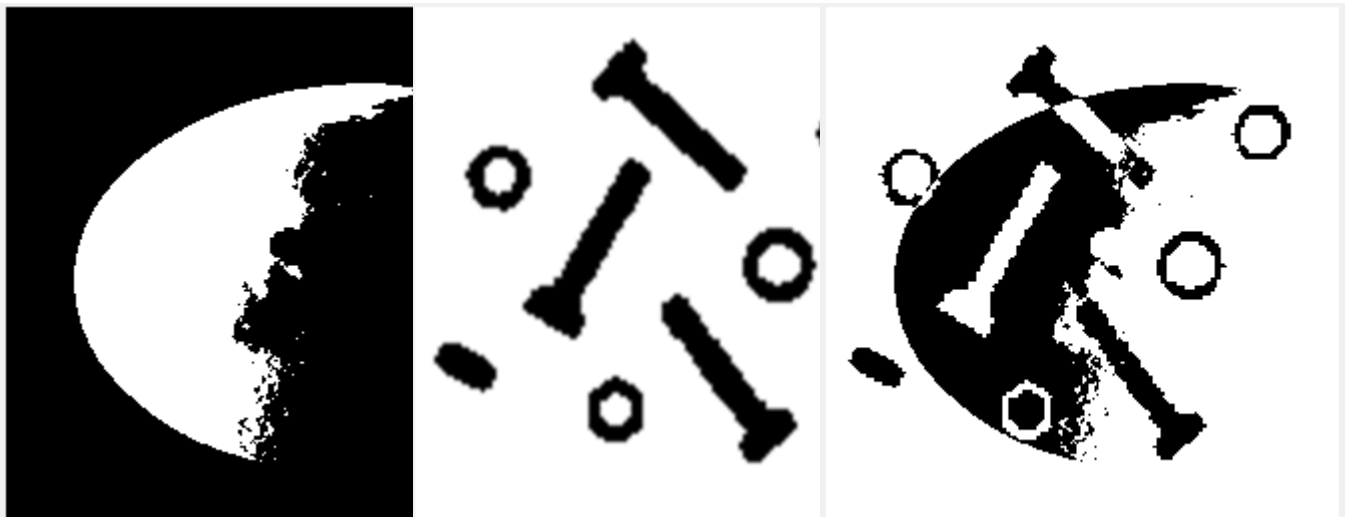
Tabel kebenaran logika OR

A	B	A xor B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Source code :

```
1 - A = imread('bulan2.png');
2 - B = imread('baut2.png');
3 - [r1 c1] = size(A);
4 - [r2 c2] = size(B);
5 - for x = 1 : r1
6 -     for y = 1 : c1
7 -         C(x,y) = xor(A(x,y),B(x,y));
8 -     end
9 - end
10 - figure, imshow(C);
```

Hasil Tampilan:



#### 3.1.4. Operasi Logika NOT

Tabel kebenaran logika OR

A	NOT ( C )
0	1
0	1
1	0
1	0

Source code :

```
1 - B = imread('baut2.png');
2 - [r2 c2] = size(B);
3 - for x = 1 : r2
4 -     for y = 1 : c2
5 -         C(x,y) = not(B(x,y));
6 -     end
7 - end
8
9 - figure, imshow(B);
10 - figure, imshow(C);
```

Hasil Tampilan:

